



مؤسسة عبد الحميد شومان



مركز دراسات الوحدة العربية

# صناعة الانشاءات العربية

انطوان زحلان





***GIFTS 2006***  
The Swedish Institute  
**Alexandria**



**مركز دراسات الوحدة العربية**

# **صناعة الانشاءات المربية**

**انطوان زحلان**

**ترجمة: عطا عبد الوهاب**

« الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة  
عن اتجاهات بيتناها مركز دراسات الوحدة العربية »

### **مركز دراسات الوحدة العربية**

بناية « سادات تاور » - شارع ليون - ص. ب. : ٦٠٠١ - ١١٣ بيروت - لبنان  
تلفون ٨٠١٥٨٢ - ٨٠١٥٨٧ - ٨٠٢٢٣٤ - برقية : « مرعبي »  
تلكس : ٢٣١١٤ مارايجي

---

حقوق النشر محفوظة للمركز  
الطبعة الاولى

بيروت : آب / اغسطس ١٩٨٥

# المحتويات

٩	قائمة الجداول
١٣	كلمة شكر
١٥	استهلال
١٧	الفصل الاول: صناعة الانشاءات
١٩	أولاً: موقع صناعة الانشاءات في الاقتصاد
٢٠	ثانياً: مكونات صناعة الانشاءات
٢١	ثالثاً: المنظوران القصير والطويل المدى
٢٤	رابعاً: التقنية والابتكار والتطوير
٢٧	الفصل الثاني: حجم صناعة الانشاءات العربية ونموها
٢٨	أولاً: جداول الحسابات الوطنية وتقديرات الحجم
٣٥	ثانياً: معدل الاستثمار وإدارة الاقتصاد
٤٧	ثالثاً: انشاءات المباني
٥٢	رابعاً: الانشاءات الدولية
٥٩	الفصل الثالث: اطوار عملية الانشاءات
٦٠	أولاً: تشابك العمليات في صلب صناعة الانشاءات
٦١	ثانياً: أطوار المشروع

ثالثاً: معلومات إحصائية تتعلق بتنظيم أطوار الانشاءات ..... ٦٥

الفصل الرابع : الخدمات الاستشارية ..... ٦٧

أولاً: أنماط المكاتب ..... ٦٩

ثانياً: حجم السوق العالمية ..... ٧٠

ثالثاً: حجم سوق «المكاتب» ومدخلاتها غير المنظورة ..... ٧٤

رابعاً: المكاتب وعملية التطوير ..... ٧٧

خامساً: الحجم والتخصص ..... ٧٩

الفصل الخامس : مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم

في الوطن العربي: القسم الاول ..... ٨٣

أولاً: تعريف: ما هو «مكتب» المملكة المتحدة ؟ ..... ٨٤

ثانياً: أهمية المشاريع التي تقوم بها «مكاتب» المملكة المتحدة

في الوطن العربي ..... ٨٦

الفصل السادس : مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم

في الوطن العربي: القسم الثاني ..... ١٣١

أولاً: غوامقالات «لمكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي ... ١٣٢

ثانياً: الاعتماد المتبادل البريطاني - العربي ..... ١٣٢

ثالثاً: أنماط المشاريع ..... ١٣٣

رابعاً: التوزيع حسب الأقطار ..... ١٣٤

خامساً: أمد المشاريع ..... ١٤٢

سادساً: حجم المشاريع ..... ١٤٦

سابعاً: الدخول الى السوق ..... ١٥٣

ثامناً: حجم عمل «المكاتب» ..... ١٥٩

تاسعاً: علاقة الزبون بالاستشاري ..... ١٦٨

عاشراً: استنتاجات ..... ١٧٣



## الفصل السابع : الانشائيون ..... ١٧٧

- أولاً: انتقال التقنية والمقاولات الثانوية ..... ١٨١
- ثانياً: غط الانشائيين في البلدان العربية ..... ١٨٤
- ثالثاً: الانشائيون العرب ..... ١٨٦
- رابعاً: درجة التحيز لدى «مكاتب» المملكة المتحدة ..... ٢٤٣
- خامساً: صورة قطرية للانشاءات ..... ٢٤٤
- سادساً: النمو والتقنية والأسواق ..... ٢٥٠
- سابعاً: تحركات إيجابية إقليمية ..... ٢٥٥

## الفصل الثامن : مدخلات الانشاءات : نظرة شاملة ..... ٢٥٧

- أولاً: الاسكان ..... ٢٥٩
- ثانياً: التصليح والصيانة ..... ٢٦٠
- ثالثاً: الهندسة المدنية الثقيلة ..... ٢٦١

## الفصل التاسع : مدخلات الانشاءات : المعدات ..... ٢٦٣

- أولاً: نمط المدخلات الهندسية ..... ٢٦٣
- ثانياً: طريقة بحث للتوصل إلى تقدير شامل ..... ٢٦٤
- ثالثاً: التاج الهندسي العربي ..... ٢٦٧
- رابعاً: الاستيرادات العربية المباشرة من المنتجات الهندسية ... ٢٦٨
- خامساً: عدة الانشائي ..... ٢٦٨
- سادساً: استيرادات المواد المصنعة مسبقاً ..... ٢٧١
- سابعاً: مقارنة التدفقات المالية ..... ٢٧٢

## الفصل العاشر : مدخلات الانشاءات : المواد ..... ٢٧٥

- أولاً: أنماط المدخلات المادية: منتجات صناعية وغير صناعية ... ٢٧٦
- ثانياً: نصيب المواد في مجموع ناتج الانشاءات ..... ٢٧٨
- ثالثاً: المنتجات المعدنية غير الفلزية ..... ٢٨٦
- رابعاً: خلاصة التقديرات ..... ٣٠٨

الفصل الحادي عشر: مدخلات الانشاءات: القوى البشرية ..... ٣١١

- أولاً: نصيب «المكاتب» والانشائيين من مجموع الكلفة ..... ٣١٢  
ثانياً: نصيب اليد العاملة المباشرة من مجموع الكلفة ..... ٣١٢  
ثالثاً: القوى البشرية العالية المستوى في الانشاءات ..... ٣١٣  
رابعاً: اليد العاملة المباشرة ..... ٣١٥  
خامساً: خروج المال الناشيء عن استخدام القوى البشرية غير العربية ..... ٣١٩  
سادساً: حجم القوى العاملة في الانشاءات وانتاجية اليد العاملة ..... ٣٢٠  
سابعاً: القوى العاملة الفنية وشبه الماهرة ..... ٣٢٦

الفصل الثاني عشر: البنية التحتية ذات السياق المتكامل ..... ٣٢٩

- أولاً: المكونات الاساسية ..... ٣٣٠  
ثانياً: مناقشة ..... ٣٤٠

الفصل الثالث عشر: بعض جوانب المنظومات ..... ٣٤٣

- أولاً: ازدواجية صناعة الانشاءات العربية ..... ٣٤٤  
ثانياً: صناعة الانشاءات العربية لا منظومة لها ..... ٣٤٧  
ثالثاً: مبررات العمل بدون منظومة ..... ٣٤٩  
رابعاً: المقياس الزمني لتطوير مكونات المنظومة ..... ٣٥٠

الفصل الرابع عشر: منظور السياسة وخيارات المستقبل ..... ٣٥٩

- ملحق: قاعدة البيانات «المكاتب» المملكة المتحدة ..... ٣٧١  
المراجع ..... ٣٧٥  
فهرس عام ..... ٣٨١

# قائمة الجداول

رقم الجدول	الموضوع
٢-١	تكوين رأس المال الثابت الاجمالي .....
٢-٢	نصيب الانشاءات في تكوين رأس المال الثابت الاجمالي العربي .....
٢-٣	النسبة بين تكوين رأس المال الثابت الاجمالي إلى الناتج المحلي الاجمالي .....
٢-٤	نسب المباني من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي .....
٢-٥	الانشاءات والناتج المحلي الاجمالي في الأقطار العربية .....
٢-٦	نسب المباني من مجموع تكوين رأس المال الثابت للانشاءات .....
٢-٧	المقاولات الجديدة المحالة على أعلى ٤٠٠ مقاول من مقاولي الولايات المتحدة خلال الفترة (١٩٧٧ - ١٩٨١) .....
٢-٨	سوق الانشاءات الدولية في المنطقة العربية .....
٤-١	الدخل غير المنظور للمملكة المتحدة من الانشاءات .....
٤-٢	الدخل غير المنظور من الانشاءات لبعض البلدان الغربية .....
٥-١	اعضاء جمعية المهندسين الاستشاريين: من المملكة المتحدة وخارجها .....
٥-٢	أرقام لأنماط التقنية .....
٥-٣	قيمة المقاولات التي تولتها «مكاتب» المملكة المتحدة خلال الفترة (١٩٥٧ - ١٩٨١) .....
٥-٤	عدد وقيمة (مليون جنيه استرليني) ومدة (بالسنوات) المقاولات التي تولتها «مكاتب» المملكة المتحدة والتي انجزت أو تحت التنفيذ .....
٥-٥	قيمة المقاولات التي تولتها وانجزتها «مكاتب» المملكة المتحدة خلال الفترة (١٩٥٧ - ١٩٨١) .....

- ٦-٥ قيمة المشاريع تحت التنفيذ من قبل «مكاتب» المملكة المتحدة، ١٩٨١ .. ١٢٧
- ٦-١ التباين في تركيب «مكاتب» المملكة المتحدة في الاقطار العربية .... ١٣٦
- ٦-٢ توزيع المقاولات الرئيسية «مكاتب» المملكة المتحدة حسب الاقطار، ١٩٦١ .. ١٤١
- ٦-٣ مشاريع «مكاتب» المملكة المتحدة المنجزة خلال الفترة
- (١٩٥٧ - ١٩٨١): الحجم والمدة ..... ١٤٤
- ٦-٤ تحليل الحجم لمشاريع «مكاتب» المملكة المتحدة ..... ١٥١
- ٦-٥ «مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول لسوق الوطن العربي ..... ١٥٤
- ٦-٦ الدخول إلى أسواق الاقطار العربية ..... ١٥٦
- ٦-٧ «مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول في السوق العربية ..... ١٥٨
- ٦-٨ «مكاتب» المملكة المتحدة الرئيسية ..... ١٦٠
- ٧-١ كلفة المشتريات جغرافياً ..... ١٧٩
- ٧-٢ بعض مميزات الانشائين الكبار جداً ..... ١٨٧
- ٧-٣ عدد المقاولين وحجم الانتاج الانشائي في مصر، ١٩٧٥ ..... ١٩٠
- ٧-٤ حجم الانشاءات المنفذة من قبل (٢٩) مقاولاً تحت إشراف  
وزارة الاسكان والتعمير في مصر، (١٩٧٧) ..... ١٩١
- ٧-٥ المصاريف الانشائية حسب نمط المقاول في السعودية
- خلال الفترة (١٩٧٦ - ١٩٨٠) ..... ١٩٧
- ٧-٦ التوزيع حسب الحجم للمقاولين في الكويت، ١٩٧٥ ..... ٢٠٠
- ٧-٧ المقاولون المشتغلون بمشاريع المكاتب البريطانية حسب جنسياتهم ... ٢٠٢
- ٧-٨ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٥٧ ..... ٢٠٧
- ٧-٩ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٥٨ ..... ٢٠٩
- ٧-١٠ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٦٣ ..... ٢١٣
- ٧-١١ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٧٢ ..... ٢١٧
- ٧-١٢ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٧٥ ..... ٢٢٣
- ٧-١٣ مصفوفة الانتقال: المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في  
المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٨١ ..... ٢٢٩

- ٢٤٣-٧ نشاط المقاولات داخل القطر العربي الواحد وفيما بين الاقطار العربية . . .
- ٢٤٥-٧ الانشائيون الاجانب في العراق، ١٩٨١ . . . . .
- ٢٤٦-٧ المقاولات الاستشارية العراقية التي عهد بها إلى أعضاء  
من نقابة المهندسين المدنيين البريطانية خلال عام ١٩٨١ . . . . .
- ٢٤٧-٧ المقاولات العراقية كما وردت في التقرير ربع السنوي لـ (EIU) ١٩٨١ . . . . .
- ٢٤٨-٧ مقاولات عام ١٩٨١ في العراق كما وردت في التقرير ربع السنوي  
لـ (EIU) حسب جنسية المقاول . . . . .
- ٢٤٨-٧ السدود المنشأة في الوطن العربي منذ الاستقلال حسب مغطاها  
وحجمها وتاريخ انجازها . . . . .
- ٢٥١-٧ عدد السدود المنجزة في السنة الواحدة خلال الفترة (١٩٥٩ - ١٩٧٥) . . . . .
- ٢٥٤-٧ عوامل المدخلات في المشاريع الانشائية النموذجية . . . . .
- ٢٦٥-٩ مجموع التصدير للمنتجات الهندسية، حسب القطر المرسل اليه . . . . .
- ٢٦٩-٩ استيراد المنتجات الهندسية التي لها علاقة بالانشاء، ١٩٧٩ . . . . .
- ٢٧٠-٩ مدخلات مادية غير صناعية . . . . .
- ٢٧٧-٩ مدخلات قطاع الانشاءات في مصر . . . . .
- ٢٧٩-٩ تكاليف انشاء البيوت المبنية بالطين، ١٩٧٦، لبيت نموذجي  
من غرفتين، مساحة ارضيته (٣٢) متراً مربعاً . . . . .
- ٢٨٠-٩ تكاليف إنشاء البيوت من القطع الخرسانية، ١٩٧٦ لبيت نموذجي من  
غرفتين ونصف، مساحة ارضيته (٤٠) متراً مربعاً وسقفه من الخرسانة  
المسلحة ومزود بمرحاض عربي، جدرانها غير مجهزة . . . . .
- ٢٨١-٩ التكاليف النموذجية لليد العاملة ومواد البناء، ١٩٧٦ . . . . .
- ٢٨٢-٩ انتاج الاسمنت (ج) واستهلاكه (س) . . . . .
- ٢٨٨-٩ المعجز في انتاج الاسمنت حسب الاقطار خلال الفترة  
(١٩٧٤ - ١٩٨٠) . . . . .
- ٢٩٣-٩ السعة القائمة وانتاج صناعة الاسمنت العربية . . . . .
- ٢٩٦-٩ مساهمة بنود الصرف في كلفة الانتاج . . . . .
- ٢٩٨-٩ مقارنة بين معدل كلفة الوحدة لانتاج الاسمنت في اقطار متخبة . . . . .
- ٢٩٩-٩ دلالات التقدم في صناعة الزجاج المسطح خلال الفترة  
(١٩٧٥ - ١٩٨٥) في الاقطار العربية . . . . .
- ٣٠٠-٩ دلالات التقدم في سعة انتاج الفولاذ في الاقطار العربية

٣٠٣	.....	خلال الفترة (١٩٧٤ - ١٩٨٥)
١٠- ١٣	تطور استهلاك الفولاذ الخام في الاقطار العربية	
٣٠٥	.....	خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٧٥)
١١- ١	اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الاقطار المكتفية عمالياً . . .	٣١٧
١١- ٢	اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الاقطار المستوردة للعمالة. . .	٣١٨
١١- ٣	حساب تدفق خروج الأموال لعامي ١٩٧٥ و ١٩٨١ . . . . .	٣٢١
١١- ٤	الانتاج لكل عامل انشاءات حسب الجهة المستخدمة في السعودية . . .	٣٢٢
١١- ٥	القوى البشرية الموظفة في صناعة الانشاءات البريطانية	
٣٢٤	.....	حسب مهاراتها، ١٩٨٠
١١- ٦	توزيع الوظائف في الانشاءات في مصر لعامي ١٩٦٠ و ١٩٧٤ . . .	٣٢٦
١٣- ١	مدخلات المنظومة، ١٩٨٠ . . . . .	٣٥٦

# كلمة شكر

تولت كل من مؤسسة عبد الحميد شومان ومؤسسة ديانا تماري صياغ تحويل هذه الدراسة، وأود بهذه المناسبة أن أعبر لهما عن شكري الكثير.

كما أود أن أشكر كلاً من أوصاف عباس، تريسي هول، ماغي ماكفران، باولو بايكاسو، غريس سعيد ولورين سميث لمساعدتهم في إعداد هذا البحث. كما أنني مدين بشكر خاص إلى فتحي كميشة، عيسى صالح، وجيوفري ادموندز الذين زودوني بالمعلومات اللازمة حول نواح عدة تتعلق بصناعة الانشاءات. كذلك، فإنني أعبر عن شكري لنزيه طالب على إثارته لعدد من المناقشات المهمة الخاصة بالخدمات الاستشارية في الوطن العربي، ولمارغريت لورنس التي قدمت بكل ترحاب مساعدتها في أمور البحث والسكرتارية. ودوروثي طومسون التي تولت كمعادتها المهمة الشاقة المتعلقة بتحليل المعلومات والمساعدة في أمور البحث والسكرتارية بكفاءة وإتقان، فشكري الجزيل لهما.

وأخيراً، فقد أسهمت روز ماري سعيد زحلان، من خلال نظرتها الانتقادية ومناقشتها العديدة، إسهاماً كبيراً في هذه الدراسة.

وغني عن القول، فإنه لا أحد من الأفراد أو المؤسسات الذين ذكروا في هذا الكتاب مسؤول بأي شكل كان عن أي من المعلومات أو الآراء الواردة في هذا الكتاب.





# استهلال

كانت صناعة الانشاءات في الوطن العربي، ولزمن غير قصير، من الصناعات التي تمتاز بمعدل نمو مرتفع. وتبلغ قيمة التاج السائد لهذه الصناعة، حسب البيانات المتوفرة، أكثر من مئة مليار دولار سنوياً، وهذا رقم يميل الى التحفظ. وبهذا تكون سوق الانشاءات العربية هي الثالثة بين أسواق العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان، فهي هذه المرتبة تأتي قبل فرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة.

مع هذا، ولأن السوق العربية مجزأة إلى إحدى وعشرين سوقاً منفصلة على ما بينها من تفاعل وثيق، فإنه ليس هناك فيما يبدو تقدير وافٍ للأهمية التقنية والاقتصادية لهذا النوع من النشاط. إن الحكومات العربية تنظر عموماً إلى صناعة الانشاءات على أنها عبارة عن وسيلة لتنفيذ المشاريع، بصرف النظر عن الحجم الهائل جداً لبعضها. كما أن تأثير هذه الصناعة على الاقتصاد، ذلك التأثير الكامن القوي، لا يلتفت إليه بصورة عامة. وأبرز دليل على هذا الإهمال هو ندرة المعلومات عن هذا القطاع الحيوي، فالاحصائيات الرسمية ضئيلة وغير منتظمة، كما لم يجر من الدراسات الجادة للجوانب المتعددة لهذه الصناعة إلا النزر اليسير. فضلاً عن ذلك، لا يوجد من المعاهد أو من مراكز نشر البحوث ما يزود هذه السوق الواسعة بالبيانات المنتظمة والجوهرية لتحقيق مشاركة فعالة على نطاق قومي. إن استمرار تدفق المعلومات بصورة دقيقة ومفصلة عن جميع مراحل المشروع الانشائي هو من الأهمية بمكان كبير لما يترتب على الانشاءات من سلسلة المراحل المترابطة التي يعتمد بعضها على بعض.

على أن المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولين العربية قد أظهرت كثيراً من مزايا عمل المنظمين Entrepreneurial في استجابتها على الخصوص للطلب المتزايد على

خدماتها. ولكن عدداً قليلاً من العوامل المتصلة بطبيعة العمل، وانعدام سياسة الدعم، قد أدّى إلى تقليص المنافع الممكنة لهذا النشاط الواسع والمتنامي.

من الأغراض الرئيسية لهذه الدراسة إجراء تقويم لنطاق هذه الصناعة ووضعها في السياق التقني والاقتصادي الصحيح. وقد تم استخدام الإحصاءات الرسمية كلما كان ذلك ممكناً. على أنه بالنظر للنطاق المحدود جداً لمثل هذه البيانات فقد جمعت معلومات مستفيضة لوضع صورة شاملة للنشاطات الانشائية. وكان لا بد من وضع عددٍ من الفرضيات، ثم تزويد القارئ بمعلومات كافية، خاصة بطريقة البحث وذلك لتمكينه من الحكم بنفسه على هذه الفرضيات.

تغطي الدراسة بعد ذلك إلى تحليل الأطوار المختلفة للعملية الانشائية ضمن إطار سياسة تقنية. جرى التأكيد على العلاقة بين العمليات الأساسية والاقتصاد العربي بقسميه الوطني والإقليمي. من المعلوم أن العامل المضاعف لأي نشاط اقتصادي يتوقف على مدى ما يتلقاه ذلك النشاط من مدخلات واردة من الأقسام الأخرى من الاقتصاد. وتظهر الدراسة أن الربع فقط من المدخلات هو الذي يستمد من الاقتصاد العربي.

يرتبط هذا الأداء الرديء ارتباطاً مباشراً بانعدام السلوك المحكوم بمنظومة عريضة System - Wide behaviour في صناعة الانشاءات. كما أن المؤسسات ذات السياق المترابط ببعضه Contextual institutions لها دور جوهري في تكامل الفعاليات المختلفة لهذه الصناعة، وفي علاقتها بالاقتصاد العام. تظهر الدراسة أن المؤسسات المسؤولة عن توفير الخدمات ذات السياق المترابط ببعضه هي مؤسسات متخلفة وذلك من جراء السياسات والتطبيقات التقنية السائدة.

إن الإعمار الحقيقي للوطن العربي بحيث يبلغ الإسكان والنقل والزراعة والصناعة والتعدين مستوى مرضياً، يتطلب عدة حقب من السنين فضلاً عن إنشاءات بمليارات الدولارات. ولا تستطيع الصناعة الحالية أن تفي بهذه المطالب. كما لا يستطيع إلا عدد قليل من الأقطاف العربية أن يتكلف بنفقات الخدمات التي تقدمها المكاتب الدولية. ولن يبدأ الازدهار الحقيقي للانشاءات العربية إلا حين تتمكن صناعة وطنية من توفير معظم الحاجات باستغلالها الموارد الوطنية. عندئذ فقط يمكن للاستثمارات في أي قطر عربي أن تُحدث إعماراً اقتصادياً في قطر عربي آخر.

إن هذه الدراسة تظهر أن صناعة الانشاءات العربية تمتلك الحيوية والموارد لمواجهة مستقبل مليء بالتحديات، إذا توفر لها الدعم العام المناسب.

# الفصل الاول

## صناعة الانشاءات

أجمعت الآراء على اعتبار الانشاءات من المنجزات التقنية العظمى وذلك منذ الأزمنة القديمة حتى الثورة الصناعية. إن أعاجيب الدنيا السبع في العصور القديمة هي بأجمعها من نتاج هذه التقنية؛ ومن بينها على سبيل المثال لا الحصر الأهرامات في مصر، والجنائن المعلقة في بابل. أما اليوم فإن المسجد الأقصى في القدس، وجوامع كربلاء والنجف، وقصر الحمراء في أسبانيا، وقلعة حلب، وغيرها من الصروح الشاخصة في الوطن العربي، لا تزال تستحوذ على دهشتنا.

والانشاءات بالطبع هي واحدة من أقدم الصناعات التي عرفها الانسان، وتمتد أصولها امتداداً عميقاً في الشرق الأوسط منذ القدم. وقد ظلت فنون الانشاءات وعلومها حية في الوطن العربي على مدى آلاف السنين. لذا فإن تقنية الانشاءات يتلقاها السكان بفهم مباشر ويجري تقدير صلتها الوثيقة بالمجتمع كل التقدير، خلافاً لما هو عليه الأمر بالنسبة للعلوم الحديثة المتعلقة بالالكترونيات والحاسبات مثلاً.

لقد حدث خلال القرنين الماضيين تقدم تقني كبير في شتى حقول المعرفة الانسانية، ولو أراد أحدنا اليوم أن يعدّ قائمة بأعاجيب الدنيا حالياً في القرن العشرين فإن من المشكوك فيه جداً أن تجمد الصروح العمرانية والأعمال العامة مكاناً في قائمته. ورغم هذا التقليل من المركز المرموق لصناعة الإنشاءات فإنها لا تقل اليوم في ضرورتها الجوهرية عما كانت عليه في السابق على الإطلاق.

إن الحاجات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والعسكرية لمجتمع من المجتمعات تعبر عن نفسها بمنشآت مختلفة. والمجتمع المعتمد على نفسه تقنياً يتدع الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجهه. وقد كان تصميم المسكن العربي في الماضي، وكذلك المدينة

العربية وأسواقها، تمثل بأجمعها تعبيراً أكيداً عن التنظيمات الاجتماعية والثقافية. بل إن تلك المنشآت تعتبر على العموم، حتى في الوقت الحاضر، بمثابة تعبير عن الحضارة العربية. كما كانت الحلول المحددة التي اعتمدت تمثل تطويعاً رائعاً للظروف البيئية والاقتصادية والتقنية السائدة.

ولقرون قليلة خلت كان سكان الوطن العربي يتقنون الفنون والتقنيات المتصلة بجميع الأشكال المعروفة للأعمال المدنية. فالتجدير Terracing والسدود والمباني العامة والخاصة والمساجد وتخطيط المدن وحصونها الدفاعية وقنوات الري في المناطق القاحلة هي بأجمعها مشيدة أروع تشييد؛ ولا تزال المنشآت الباقية منها تجتذب البحث الجاد اجتذاباً للسائح. غير أن تقدماً تقنياً هائلاً قد حدث في القرون الثلاثة الماضية في الأعمال المدنية في البلاد الصناعية. كانت أغلب فروع هذا التقدم تتصل بما حرى من ثورة في الآلات والنقل والزراعة ومشاريع المياه والشحن والموانئ؛ في إقامة المجمعات الصناعية الواسعة والضخمة؛ في التحسينات الجارية في مستويات المعيشة؛ وكلها تقتضي التحسين في الصحة العامة وفي وسائل التسلية والترفيه وفي تخطيط المدن.

لقد خابت الجهود التي بذها محمد علي في مصر خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر للبدء بعملية مشابهة فلم تحقق تقدماً. ثم خضع معظم الوطن العربي، فيما بعد، لشتى أشكال الهيمنة الأجنبية التي كانت تنحو إلى خنق جميع التشييدات الوطنية الخلاقة فتقلل بذلك من القدرة على ردم الفجوة المتعاطمة في حقل التقنية. ولم تشرع الأقطار العربية بنيل استقلالها السياسي إلا بعد الحرب العالمية الثانية. وبحلول هذا الوقت أخذت فجوة التقنية في الانشاءات كما في غيرها بالاتساع حتى بدرجة أكبر. ففي ١٩٤٥، على سبيل المثال، لم يكن المهندسون والمعماريون العرب، أو الشركات العربية، يقومون إلا بالقليل من الفعالية في حقل الانشاءات. كانت الطرق والسدود والموانئ والمطارات وسكك الحديد وغيرها من الأشغال العامة المهمة تتولى تصميمها وبناءها على العموم شركات أجنبية. وكانت الشركات الفرنسية والانكليزية هي المسؤولة عن أغلب مشاريع الانشاءات في الوطن العربي.

ونمت مع الزمن بذور التغيير التي بذرتها سياسات محمد علي والحكومة العثمانية في مصر وسوريا ولبنان خلال القرن التاسع عشر. وكان أن أعقبت المعاهد الفنية التي أنشئت في ذلك القرن جامعات وطنية أنشئت في القرن العشرين. فضلاً عن ذلك كان عدد محدود من الشباب العرب قد واصلوا دراساتهم في الجامعات الأوروبية في القرن التاسع عشر. وظهرت خلال فترة ما بين الحربين أعداد متزايدة من رجال الأعمال

والمُنظمين Entrepreneurs العرب والمصارف الوطنية فكسروا جهودهم للانشاءات التي تقوم داخل البلاد، وعبدوا بذلك الطريق للنمو السريع فور نيل الاستقلال السياسي .

## أولاً: موقع صناعة الانشاءات في الاقتصاد

من المعترف به أن صناعة الانشاءات هي نشاط اقتصادي وتقني رئيسي في جميع الأقطار بصرف النظر عن مستوى التطور والنتائج القومي الاجمالي . تضم هذه الصناعة مجموعة واسعة ومتفاوتة من الفعاليات تتراوح حصيلتها النهائية من المساكن والمستشفيات والطرق إلى المعامل<sup>(١)</sup> والمطارات الخ. وتتصف بعدد من السمات المهمة، منها: حجمها؛ وتوجهها نحو القطاع العام بصفة غالبية؛ وإن منتجاتها تتطلب وقتاً طويلاً للتخطيط والبناء؛ وإن هذه المنتجات تعتبر استثمارات طويلة الأجل؛ وتكون من منشآت ثابتة.

يختلف الحجم الاقتصادي لصناعة الانشاءات من قطر إلى قطر. تعزى نسبة ٦٠ بالمائة من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي في أغلب الأقطار الصناعية إلى هذه الصناعة. ويقدر البنك الدولي أن ٧٠ بالمائة من جميع استثمارات الإعمار في الأقطار النامية تصب في الانشاءات. أما في الوطن العربي، حيث يتباين الاستثمار في الانشاءات تبايناً كبيراً من قطر إلى آخر، فإن حصة الانشاءات من مجموع الاستثمارات هي حصة عالية عموماً، وتقارب ٦٠ بالمائة. هذا وتؤلف الانشاءات كذلك جزءاً كبيراً من الناتج القومي الاجمالي، ففي المملكة المتحدة مثلاً كانت نسبة الانشاءات من ذلك الناتج ١٢ بالمائة سنة ١٩٦٩، في حين كانت تزيد في اليابان عن ٢٠ بالمائة منذ سنة ١٩٧٠.

السمة الأخرى هي أجل المشروع الانشائي وطبيعته الاستثمارية. فسواء كان المشروع مسكناً أو ميناءً فإن تخطيطه وتنفيذه يقتضيان أمداً غير قصير تتخذ خلاله سلسلة معقدة من الترتيبات الفنية والإدارية والمالية. وغالباً ما يمتد تخطيط الأشغال العامة وتنفيذها لعشر سنوات أو عشرين أو أربعين بل وحتى إلى ستين سنة. وهذا التقادم الزمني بين التصور الذهني الجاري على الورق والتنفيذ الفعلي على الأرض يفسح في المجال لتدخل السياسات العامة المتعلقة بالمسائل التقنية أو بشؤون العمال. إن عدداً

---

(١) لا يعزى للانشاءات إلا جزء من كلفة للمصانع والمعامل، مع أن كلفة الجزء الهندسي من العملية لا يحسب بالطبع بصفة كلفة إنتاجية. ينطبق هذا على محطات توليد القوة الكهربائية وخطوط السكة الحديد وغيرها من المنشآت.

كبيراً من الأشغال العامة هي فعاليات مستمرة باطراد ومتشابهة في تكرارها، خاصة في المجتمعات النامية حيث يوجد طلب هائل غير مشبع؛ فالنقص الموجود مسبقاً في مرافق الخدمات والمصحوب بالنمو السكاني السريع يسهم في زيادة سنوية للطلب الجديد على مرافق إضافية.

وبما أن منتجات صناعة الانشاءات هي من قبيل الاستثمار الطويل الأجل، فإن تمويل المشاريع الخاصة والعامة معاً يخضع لاعتبارات اقتصادية ومالية خاصة تؤثر عموماً على الاستثمارات الطويلة الأجل. وبما أن الانشاءات تستهلك حصة كبيرة من جميع الاستثمارات فإن منافسة قوية تنشأ بين المشاريع المختلفة للحصول على الموارد الاقتصادية النادرة.

## ثانياً: مكونات صناعة الانشاءات

يتألف جوهر صناعة الانشاءات من مصممين وإنشائيين (يعرفون كذلك بمقاولين إنشائيين أو مجرد مقاولين) ومن مجموعة متشابهة من المؤسسات والخدمات ذات الصلة المباشرة بالتصميم والتنفيذ. وتعتبر المعدات والمواد وخدمات النقل المطلوبة لتنفيذ المشاريع من المدخلات. كما تعتبر نسبة المدخلات المصنعة في القطر الواحد أو المنطقة (مثل الوطن العربي) بمثابة مقياس لدرجة الروابط الوراثية (Backward linkage) ولدرجة التكامل الاقتصادي.

إن وسائل التنظيم المركزية في الانشاءات هي المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات. يجمع بعض هذه المكاتب بين هذين النوعين من الخدمات. وتتطلب جميع الأشغال العامة الكبرى هيئة متخصصة لتصميم البنية. وينطوي التصميم كذلك على أعمال المسح وفحص الأسس والأعمال المعمارية ومواصفات طرق العمل ومستويات المواد. بعبارة أخرى تحول أعمال المقاولات ما هو على شكل خرائط وأشكال ومواصفات إلى ناتج نهائي كان يكون ميناء أو شبكة مجارٍ أو مستشفى. لذا فإن على المقاول أن يدير عملية معقدة خاصة بتجميع المواد والعمال والمعدات في الموقع، فيحول هذه المدخلات إلى البنية المنشودة. إن كلتا عمليتي التصميم والانشاء هما اليوم من العمليات المتخصصة للغاية، ولا يتصدى للأغماط المتعددة من الانشاءات إلا أكبر المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات. إن الأدوار التي تلعبها هذه المكاتب في صناعة الانشاءات - وفي جميع الصناعات الأخرى - أخذت تجتذب اهتماماً متزايداً بسبب الموقع الحساس والاستراتيجي الذي تشغله المكاتب المذكورة في عمليتي التنمية الاقتصادية والتقنية. إن

جانباً كبيراً من هذه الدراسة سيكرس لوظائف هذه المؤسسات ضمن صناعة الانشاءات.

إن كل جانب من جوانب صناعة الانشاءات ينطوي على وجود قوى بشرية. والقوى البشرية المتعددة المهارات هي من الأمور الجوهرية لأداء هذه الصناعة لعملها. بيد أنه ينبغي تجميع الممارين والمهندسين والرسامين والمديرين والاقتصاديين وخبراء المعلومات وضمهم جميعاً في هيئات قادرة على العمل قبل أن يتمكنوا من تقديم الخدمات النافعة. إن المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات توفر أشكالاً مؤسسية جوهرية لتنظيم القوى العاملة الكبيرة على نحو منتج وقادر على العمل، وهو أمر جوهري في صناعة الانشاءات.

ويعتمد نحو هذه الأشكال التنظيمية اعتماداً مباشراً على السياسات العامة. ذلك أنه من غير الممكن تطوير مؤسسات قادرة على توفير خدمات تقنية معقدة في سوق المنافسة العالمية إلا إذا عملت هذه المؤسسات في محيط يتجهج سياسة من شأنها رعاية وتفضيل الابتكار والتقدم في المجال التقني.

### ثالثاً: المنظوران القصير والطويل المدى

تعتمد المواقف والسياسات الخاصة بأي نشاط كان على المنظور الزمني المتبع. إن من سياسة أغلب الأقطار، سواء كانت سياسة صريحة أو ضمنية، أن تصبح معتمدة على نفسها تقنياً في المدى البعيد. بيد أن ما يحدث واقعياً خلال فترات طويلة من الزمن يتوقف على مجمل السياسات والأعمال القصيرة الأجل.

فعلى مستوى مشروع ما بعينه أو ضمن منظور زمني لخطة إعمارية أمدها ثلاث إلى خمس سنوات ينصب اهتمام الدول النامية على الحصيلة النهائية. إن برنامج بناء طريق، أو وحدات سكنية جديدة، أو إنشاء سد، أو بناء مطار جديد، أو شبكة لتصريف المياه، إنما يُنص عليها في الخطة؛ والموظفون العموميون إنما يهدفون إلى تحقيق هذه الأهداف. وفي حالة الحكومات العربية نجد أن طرق التخطيط والسياسات العامة فيها تميل إلى التركيز على المشاريع وليس على العملية ذاتها التي تحقق الحصيلة النهائية. هذا ويجري التأكيد على الخبرة السابقة للاستشاريين وذلك من خلال إجراءات المناقصة واختيار أفضل العروض.

لكن صناعة الانشاءات هي عملية متصلة، وما لم تتبع الحكومات سياسات عامة

تشجع وتغري وترعى التغيرات التقنية المتضاعفة ضمن كل فترة قصيرة فإن هدف الأجل الطويل الخاص بالاعتماد الذاتي يظل سراً.

ولا يمكن لمنظور طويل الأجل في بلد يكرس جهده للتطور التقني أن يؤجل السياسات الإيجابية الخاصة بتشجيع الابتكارات. إن كل مشروع من المشاريع يسي وميلاً لاكتساب التقنية ولضمان الحصيلة النهائية المطلوبة معاً وفي نفس الوقت. والاجراءات الدقيقة الواجب اتخاذها لبلوغ هذا الهدف المزودج لا تكون إجراءات واضحة دائماً وهي تستلزم تحليلاً مفصلاً ضمن نطاق كل قطر بذاته.

إن استيعاب الأهداف الطويلة المدى والقصيرة المدى في عملية صنع القرار يحدث تعقيداً كبيراً. والنظام الحاضر الذي يتعرف على الكفاءة ويصنفها عن طريق عدد سنوات الخبرة وسجل العمل هو نظام واضح وبسيط ومنطقي. أما النظام الذي يهدف إلى الإغراء على الابتكار وإلى توسيع خبرة الشركات الوطنية فهو نظام ينطوي على مغامرة أكبر في الظاهر. والمعروف أن معدل المعرفة والابتكار في مهنة ما يتوقف على حركة البحث والتطوير، والجمعيات المهنية، والتعليم العالي. وبذا فإن تنشيط العلاقات ذات السياق الترابط والتي هي في صلب المهنة الهندسية يوفر ضماناً أساسياً للابتكار ومنبعاً له كذلك. وهذه الاجراءات أسهمت في كل مكان في تكامل أنشطة الصناعة على المستويين الوطني والدولي معاً، فضلاً عن توفيرها خدمات تنظيمية. وما أن يتبنى القطاع العام سياسة طويلة الأجل تجاه صناعة الانشاءات حتى يترتب عليه أن يعنى بالمؤسسات التي تلعب دوراً حيوياً في دعم التصرف الابتكاري والتغير التقني.

إن النشاط في هذه الصناعة، كما في أي صناعة أخرى، يخضع وينبغي أن يخضع لقوى سياسية واقتصادية واجتماعية. على أن ثمة مستويات فنية يجب بلوغها من قبل أعضاء المهنة المعنية أنفسهم. أما تحديد هذه المستويات وتطبيق القواعد والمبادئ المقررة فيجب أن يظلا مسألة فنية خاضعة لنظام حكم الأكفاء Peer System. وتعتبر الاجراءات الخاصة بدعم تأسيس الجمعيات المهنية العالية المستوى شيئاً جوهرياً لحياة أي نشاط علمي وتقني.

تنطوي سياسة اكتساب التقنية على جهد لا هوادة فيه من أجل الابتكار عن طريق العلم والاكتساب والتجريب. وهذه العملية إنما تشجعها السياسات العامة التي تكافئ المبتكرين بدق مستمر من العمل الذي يعهد إليهم. إن في الابتكار ركوباً للمخاطر، ولن يسمى إليه المنظّمون إلا بوجود أمل معقول بتعويض المجهود. وهذه سجية عمومية. جاء في تقرير بريطاني حديث حول الموضوع ما يلي:



« إن العائق الرئيسي للابتكار ينشأ عن استخدام الحكومة لصناعة الانشاءات كأداة تنظيم اقتصادية . وبالتالي فإن الطلب على الصناعة هو طلب متقلب ويستعصي على التنبؤ العقلاني ، وهو بالتأكيد لا يتصل بحاجات البلاد . . إن الفترة الابتدائية لتطبيق الابتكار ترتب عليها بصورة عامة كلفة على المبتكر لا يستردها فوراً . لذا ، ويصرف النظر عن المخاطر المالية التي تنتج عن الابتكار فإنه يجب توفر الثقة بدرجة من الاستمرارية لكي يتحقق مردود من الاستثمار في مشاريع لاحقة ، سواء كان الابتكار يتعلق بالفكرة أو بالتصميم أو بأساليب الانشاء » (٢) .

على السياسة العامة ، إضافة إلى إكثارها من الفرص التي تتاح للابتكار ، أن تجعله مجزئاً للمبتكرين اقتصادياً ؛ وإلا فإن من يحاول أن يبتكر سيواجه الافلاس من جراء عمله . إن توزيع المخاطر والمكافآت مسألة ليست سهلة ولا بسيطة .

من الأمثلة الصارخة على الفارق بين الأجل القصير والأجل الطويل مشروع إنشاء سد مأرب في اليمن . كان الناس في اليمن قد شيدوا عام ٦٠٠ قبل الميلاد سداً على وادي ضاماً بلغ طوله ٦٠٠ متر وارتفاعه ١١ متراً وعرضه ٣٠ متراً ؛ وكان ذلك انجازاً باهراً دام ألف سنة . وقد قامت حديثاً شركة سويسرية (Electrowatt Engineering Services) بالأعمال الاستشارية لبناء سد جديد أكبر حجماً سيكون ارتفاعه ٤٠ متراً . وهكذا فإن التقنية التي كان قد أنقنها أهالي اليمن قبل ٢٦٠٠ سنة صار ينبغي أن نحل محلها تقنية مستوردة أكثر تقدماً . ليس موضوع البحث هنا ما إذا كان يجب بناء سد مأرب جديد أو ماذا يجب أن تكون عليه المواصفات الهندسية لمثل هذا السد ، بل إن الموضوع هو كيفية تولي المشروع حتى يستخدم لغرض تحقيق الاعتماد التقني الذاتي ولغرض التنمية [أو: التطوير Development] بكل معنى الكلمة (٣) . فإنه لن يصبح المردود الاقتصادي للاستثمار قوة اقتصادية وجزءاً لا يتجزأ من الاقتصاد العربي القطري

(٢) من تقرير أعدته Civil Engineering Task Force ، وهي هيئة خاصة ، وجاء بتكليف من الجهة التي أنشأتها وهي :

Science and Engineering Research Council and the Departments of Environment and Transport.

وعنوان التقرير : Long - Term Research and Development Requirements in Civil Engineering (London, 1981), pp. 21-22.

(٣) ستبيح في هذه الدراسة كلها التعريف التالي لكلمة التنمية (التطوير) Development : إن النمو الاقتصادي ويجب أن يكون حصيلة لأداء المجتمع ذاته ، لا حصيلة يؤر أجنبية من رأس المال وأعمال المنظمين Entrepreneurship والتقنية ؛ وأن المحيط السياسي والاجتماعي يجب أن يكون قادراً على أن يوفر للاقتصاد عدداً من الأفكار والمعارف والمواقف والمؤسسات الضرورية للعمل الكفؤ ، وأن الزبادات في الانتاجية والانتاج يجب أن يصحبها أو يعقبها عاجلاً ، قدر كبير من العدالة في التوزيع . . . . . أنظر : =

أو الاقليمي إلا عن طريق تسخير السياسات العامة لتسريع وتيرة النمو في صناعة الانشاءات الوطنية.

### رابعاً: التقنية والابتكار والتطوير

من الحقائق المعترف بها اليوم أن التغيرات الجارية في التقنية هي التي تكوّن الحوافز الرئيسية للنمو الاقتصادي. وتتعدد مصادر التغير في التقنية، ومنها الاكتشافات العلمية والاختراعات الحديثة واكتساب التقنية من أقطار أخرى بوسائل متعددة. كما أن من المعترف به أن الذي يحدث التغيرات في التقنية هو شخص من غطٍ خاص. لقد أطلق جوزيف شومبتر Joseph Schumpeter اسم المبتكر، والمنظم، والمطور، على الشخص الذي يستهل قيمة التطور التقني ويدرك أهميتها ويفلح في تطبيق التقنية الجديدة. والمبتكر يمكن وجوده في القطاع الخاص أو في القطاع العام. وبدونه لا يتغير شيء ولا يحدث أي نمو اقتصادي.

والنمو الاقتصادي هو نتيجة لعدد كبير جداً من الابتكارات التي يدخلها مبتكرون عديدون. وتتجمع الابتكارات حول الاختراعات التقنية الرئيسية. فسكك الحديد والشحن البحري والقوة الكهربائية والمواد الاصطناعية، والطاقة، والألكترونيات وغيرها تستحث كل واحدة منها مجموعة رئيسية من الابتكارات. وكل مجموعة تسهم بدورها في إحداث توسع في اقتصاد الأمم الصناعية.

إن أمة صناعية حديثة كاليابان أبدعت في ابتكارها من طريق اكتسابها واتباعها للتقنيات المعروفة في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. بعبارة أخرى إن المبتكرين في بلد من البلدان قد ينقلون أيضاً التقنية من بلد آخر. العنصر الأساسي في عملية التقنية والابتكار والتطوير هذه هي أن يحدث النشاط أساساً ضمن الاقتصاد ذاته؛ فالمبتكر يسهم، باستخدامه الموارد الوطنية، في تطوير تقنية تؤدي إلى موجة من الاستثمارات الجديدة. عندئذ تتضافر الاستثمارات مع معامل مضاعف كبير فينتج عن ذلك نمو اقتصادي سريع في القطاعات ذات العلاقة باقتصاد البلاد. أما إذا كان الابتكار أجنبياً مغروساً غرساً في الاقتصاد من قبل الشركات الأجنبية دون اكتساب تقني من البلد المضيف فستكون النتائج الاقتصادية محدودة لعدد من الأسباب. أولاً، ستكون كلفة استيراد المنافع التي يدرها الابتكار عالية، وإلا فإن المنظمين الأجانب لن يجدوا من

المجزي المخاطرة بتقديمه. وبهذه الكلفة العالية قد لا يغطي المردود الاقتصادي الذي يعود للبلد المستورد أكثر من كلفة رأس المال الموظف في هذا الاستيراد الجديد. ثانياً، يجب كذلك الحفاظ على التقنية الجديدة؛ وهذا يخلق أكلافاً إضافية في التحويل الخارجي. ثالثاً، إن أغلب التقنيات الجديدة تحرك سلسلة التأثيرات المتعاقبة وتخلق حاجات أخرى واستيرادات إضافية إلا إذا صحب العملية اكتساب تقني سريع.

وعلى العموم فإن الحصيلة النهائية للتأثير الاقتصادي الذي تحدثه مجموعة المستوردات من نتاج المبتكرين الأجانب هي حصيلة محدودة جداً، إذ لا يمكن استحداث موجة اقتصادية لأن ما يتولد هو عبارة عن فائض اقتصادي قليل أو معامل مضاعف ضئيل. ثمة استثناءات لهذه الحالة. فصناعة النفط العربية هي نتاج مبتكرين أجانب وهي تنتج فائضاً اقتصادياً. بيد أن الظروف الخاصة بصناعة النفط تخرج عن نطاق هذه الدراسة.

لا تختلف تقنية الانشاءات عن أية تقنية أخرى. إنها صناعة متسلسلة العمليات وتعتمد على عدد كبير جداً من المبتكرين. وليس فيها سوى القليل من الأسرار خلافاً لعدد من أمطات التقنيات الأخرى. فالأمر مفتوح للجميع لذا فإن عملية نقل التقنية هي مسألة سهلة نسبياً.

إن الرأي الذي تتبناه هذه الدراسة يتلخص بأنه ينبغي أن يكون المبتكرون من أبناء البلد كما ينبغي أن تكون مداخلات الانشاءات محلية كذلك. وهذه هي الطريقة الوحيدة التي يمكن بها للاقتصاد أن يحصل على تأثير مضاعف من استثماراته لإحداث موجة نمو. ومن البديهي أن الوطن العربي بحاجة إلى استيراد بعض التقنيات الضرورية للابتكارات. ولكن كلفة هذا الاستيراد يجب أن تكون جزءاً صغيراً نسبياً من الكلفة الكلية، هذا على فرض وجود مبدعين مستعدين لاكتساب التقنية.

إن الصناعات الرئيسية ذات الصلة بالانشاءات قد ثبتت أقدامها خلال الثلاثين سنة الماضية. فالقوى البشرية الضرورية أمست متوفرة، ذلك أن الجامعات العربية قد خرجت نحو ١٧٠,٠٠٠ مهندس خلال هذه الفترة. وتأسست المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات وأصبحت الانشاءات ذات فعالية واسعة النطاق. إلا أنه، وعلى الرغم من الجهد الوطني الكبير والتوسع الهائل في سوق الانشاءات العربية، لا تزال الشركات الأجنبية هي السائدة. إن الانشاءات العربية، رغم حجمها الكبير، ليست متكاملة كلياً بعد. ثمة إحدى وعشرون سوقاً مختلفة للانشاءات في الوجود. وتتبادل هذه الأسواق العمال والخدمات والمواد فهي بذلك ليست معزولة كلياً عن بعضها. غير أن التفاعل

الجاري فيما يتعلق بحجم المشاريع وبنية السوق والتقنية وعملية صنع القرار وطبيعة عمل المظمنين في المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات تجتمع بأسرها لإيجاد مناخ فريد من نوعه له آثار إيجابية وسلبية على نمو الكفاءة العربية.

إن هدف هذه الدراسة هو استكشاف الظروف السائدة ووصفها وتحليلها ضمن إطار سياسة معينة ومنظومات محددة. والهدف من ذلك هو وضع إطار مؤقت ونفعي تجري من خلاله رؤية العلاقات التبادلية لسلسلة معقدة من العمليات التي تكون صناعة الانشاءات. ومع أن هذه الصناعة هي في جوهرها الحاصيلة النهائية لهذه العمليات فإنها بالطبع مختلفة عن نتائجها ومتفصلة عنها. وللقيام بهذا التحليل سيكون من الضروري عرض موقع هذه الصناعة الخطيرة في الاقتصاد، وهذا يستدعي استعراض ما يجري إنشاؤه وبواسطة من وبأية كيفية، أي بأي نوع من المعدات والقوى العاملة والمواد.

ليست هذه بالمهمة البسيطة. ومن الصعب فهم سلوك مثل هذا النشاط المعقد ما لم ينظر إليه نظرة نظامية بدرجة معقولة. ولذا فإن هذه الدراسة ما هي إلا بداية، فهي تحاول أن تسهم في تطوير الفهم الشامل للموضوع.

إن التوجه الأساسي لهذه الدراسة يتعلق بالمضامين التقنية والمؤسسية لصناعة الانشاءات وللسياسات المتبعة بشأنها. فهذه هي العوامل التي تقرر مسار أي مشروع إنشائي.

من الواضح أن المشروع الإنشائي يمكن تنفيذه بعدد لا يحصى من الطرق. فبوسع أي مواطن في المجتمع، سواء بمفرده أو بالاشتراك مع مواطنيه الآخرين، أن يتجه للتصميم والانشاء؛ وبهذا ستعود منفعة جميع الاستثمارات الرأسمالية على المجتمع محفزة أنشطة اقتصادية أخرى. فإن كان المشروع طموحاً أدى إلى ابتكارات في الموارد والتصميم. إن العمل هو وظيفة اجتماعية، وعليه يسهم المشروع في التنمية الاجتماعية والثقافية. وفي مقابل هذا نجد أن بوسع معمار أجنبي مرموق أن يصمم بناية فيؤول التصميم بالتالي إلى مقالة عمل جاهز للتسليم Turn key تمهد لشركة عالمية مشهورة. عندئذ قد يجري استيراد العمال والمواد، فيتم إنشاء البناية. ولا يكون إلا لنفر قليل من الناس في المجتمع أية علاقة بالمشروع. فهو لم يحفز الاقتصاد المحلي، كما أن المجتمع لم يشترك في جهد جماعي للحصول على نتاج ملموس. ثمة بين هذين الطريقتين المختلفتين جداً بدائل لا تعد ولا تحصى.

إن استعمال المخطط أو صانع القرار للأدوات القوية التأثير المتاحة له هو الذي يحدد الطريقة الخاصة التي يتم اختيارها.

## الفصل الثاني

# حَجْم صناعة الانشاءات العربية ونموها

إن إحدى الطرق لقياس الحجم في صناعة الانشاءات، سواء كانت قطرية أم إقليمية، هي بحساب مجموع المصروفات السنوية لكل أنماط الانشاءات. والحجم، في هذا الفصل بأمسه، سيعني الكلفة. وهكذا سيتقرر حجم صناعة الانشاءات العربية على أساس البيانات الخاصة بتكوين رأس المال الثابت الاجمالي [سيسمى فيما يلي اختصاراً «رأس المال الثابت»].

وبافتراض هذا الإطار سيكون من الممكن استقصاء نشوء النشاط موضوع البحث خلال العقدين الماضيين. سيجري تحمين وبحث حصة الأبنية السكنية وغير السكنية، فضلاً عن جميع أشكال الانشاءات الأخرى. كما أن البيانات تجعل من الممكن كذلك بحث توزيع رأس المال أعلاه بين البلدان العربية المختلفة وبحث الاختلاف الزمني لهذا التوزيع. وسيجري تحليل نسبة الناتج المحلي الاجمالي المخصص للاستثمار باعتباره دالة لما يصيب الفرد الواحد منها، وذلك لغرض فهم المناخ بعيد المدى للاستثمار في البلدان العربية.

ولكي نحصل على تقدير إجمالي للجهات المسؤولة عن تنفيذ المشاريع التي تؤلف «رأس المال الثابت» فسيجري تقديم وبحث مصادر معلومات عديدة خاصة بسوق الانشاءات الدولية في الوطن العربي. وسيتضح أن مصادر المعلومات هذه تتسجم مع أرقام «رأس المال الثابت» بدرجة متقاربة. وسيقدم كذلك تقدير للمقاولات موزعة حسب جنسية المفاولين.

وأخيراً نُجرى المقارنة بين وضع سوق الانشاءات العربية وبين أسواق الدول الاقتصادية الكبرى في العالم.

## أولاً: جداول الحسابات الوطنية وتقديرات الحجم

يتضمن الجدول (٢ - ١) البيانات المتوفرة الخاصة بـ «رأس المال الثابت» بالأسعار السائدة لثلاثة عشر قطراً عربياً بين ١٩٦٠ و ١٩٨٠. إن الأرقام السنوية لـ «رأس المال الثابت»، والمتوفرة في جداول الحسابات الوطنية، تشمل جميع الاستثمارات الرأسمالية المدنية (إنشاءات وغيرها) المنجزة خلال السنة المالية؛ وتستثنى مصاريف الترميم والصيانة.

ونظراً لأسباب مختلفة (مثلاً، لا تتوفر البيانات إلا بعد أن تحقق البلاد استقلالها السياسي)، فإن أغلب الأرقام المتوفرة هي أرقام ناقصة. فضلاً عن ذلك فقد تعيّن حذف ثمانية أقطار من الجدول لأن المعلومات عنها في هذه السلسلة الزمنية هي إما منعقدة وإما ناقصة بحيث يؤدي إدخالها إلى التضليل<sup>(١)</sup>. لذا فإن عدداً من التصحيحات والإضافات عن طريق الاستقراء بنوعيها الداخلي والخارجي (Interpolation and extrapolations) كانت ضرورية لجمع البيانات الإحصائية لأغراض التحليل الحالية.

مثلاً، يشير المجموع الفرعي الأولي في الجدول إلى مجموع «رأس المال الثابت» في ثلاثة عشر قطراً. وبما أن مساهمة الثمانية أقطار المحذوفة في مجموع «رأس المال الثابت» العربي تقدر بحوالي ٥ بالمائة فإن التصحيحات المقدرة في الجدول هي مجموع «رأس المال الثابت» المقدّر لتلك الدول (محصوياً بنسبة ٥ بالمائة من المجموع الفرعي الأولي)<sup>(٢)</sup>. بالتالي فإن مجموع «رأس المال الثابت» هو حاصل جمع «المجموع الفرعي الأولي» و«التصحيحات المقدرة».

---

(١) يبيّن تدقيق جداول الحسابات الوطنية للصومال وموريتانيا وجيبوتي واليمن العربية واليمن الديمقراطية أن هذه الأقطار الخمسة أسهمت بنسبة ٢,٢ بالمائة من مجموع «رأس المال الثابت» العربي في عام ١٩٨٠. لم تنشر البحرين وقطر أرقام «رأس المال الثابت» للفترة من ١٩٦٠ - ١٩٨٠. لكنها أسهمت حسب بيانات الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، بنسبة ١,٦ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي في الفترة ١٩٧٨ - ١٩٨٠. لم ينشر لبنان بيانات عن «رأس المال الثابت» منذ أوائل السبعينات.

(٢) تشمل «التصحيحات المقدرة» كذلك على مجموع «رأس المال الثابت» للإمارات العربية المتحدة خلال الفترة ١٩٦٧ - ١٩٧١ التي لا تتوفر عنها بيانات. ولكن الانشاءات خلالها كانت تمثل مقداراً جوهرياً، وهو ما يمكن أن يقدر بنسبة ٣ بالمائة إلى ٤ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي. أما الإضافات بالاستقراء الخارجي الموضوعة لهذا الغرض فهي كما يلي: ١٩٦٧ (١٠٠)، ١٩٦٨ (١٥٠)، ١٩٦٩ (٢٠٠)، ١٩٧٠ (٢٥٠)، ١٩٧١ (٣٠٠) (كلها بملايين الدولارات الأمريكية). كذلك فإن الأرقام عن عمان قبل ١٩٧٠ هي غير متوفرة، غير أنه لم توضع استقراءات مماثلة بسبب الحجم الضئيل لصناعة الانشاءات هناك قبل ذلك التاريخ.



تابع جدول رقم (٧ - ١)

الفترة / السنة	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
الأردن	٨٤,٠٠٠	١١٠,٣٢٩	٧٠,٥٦١	٨٥,٩٦١	١٠١,٦٤٤	١٤٤,١٩١	١٩٧,١٧٠	٢٧٧,١٧٠
الإمارات العربية المتحدة	-	-	-	-	٣٩٢,٧٧٠	٥٢٩,٦٤٠	١٠٣٨,٨٠٠	٢٢٤٢,١٠٠
قبرص	٤٤٧,٤٨٠	٣٧٥,٦٧٠	٢٨٨,٥٧٠	٣٣١,١٠٠	٤٤٨,٤٥٠	٥٦١,٧٦٠	٧٦٨,٥٧٠	١١٤٤,٩١٠
البحرين	٩٥٠,٨٠٠	١٢٥٣,٨٠٠	١٣٤٧,٣٠٠	١٧٣٦,٧٠٠	٢٤٥٣,٣٠٠	٣٥٧١,٨٠٠	٤٢٤٢,٠٠٠	٦٢٢٤,٩٠٠
الجمهورية العربية السورية	٨١٢,٠٠٠	٨٨٤,٨٠٠	١٧٩,٥٦١	٨٠٨,١٤٤	١٣٢٧,٣٦١	٢١٢٣,٠٠٠	٣٣٠٨,٢٢٠	٣٥٦٢,٥٧٠
العمانية	٥٨٤,٤٤٤	٥٧٧,١١١	٦٥١,٥٦١	٧٥٨,٤٥٠	١٣٣٣,٧٧٠	٢٢٩٤,٤٤١	٥٠٢٥,٦٣٠	٩٥٨١,٨٢٠
السعودية	٢٠٣,٦٠٠	٢٠٤,٤٥٠	٢١٠,٦٠٠	٢٠٨,٤٤٨	٢٧٣,٥٨٠	٤٠٢,٦٠٠	٦١٥,١٧٠	١٠٣٩,٥٢٠
سوريا	٢٠٥,٥٠٠	٢٦٨,٥٩٠	٢٥٩,١٦٠	٣٢٥,٩٢٠	٤١٩,١١١	٤٩٣,٠٢٠	٤٤٨,١٣٠	١٤٩٠,٢٧٠
العراق	٤٣١,٨٠٠	٤٤٥,٢٠٠	٥١٨,٢٨٠	٥٥٦,١٠٠	٦٥٢,١٢٠	٩٥٤,٢٣٠	١٢١٨,٥٧٠	٢٢١٦,٤١٠
عمان	-	-	٣٥,٢٨٠	٨٥,٧٠٠	١٠٩,٤٣٠	١٢٦,٦٠٠	٥٠٤,٠٥٠	٧٤٢,٩٦٠
الكويت	٤٣٧,٦٠٠	٤١٧,٢٠٠	٣٠٥,٢٠٠	٣٣٧,٠٠٠	٤٦٥,١٢٠	٤٩٨,٢٠٠	٦٠٠,٢٠٠	٨٤٨,٢٠٠
قطر	٧٦٦,٤٠٠	٨٠٥,٧٠٠	٨١٦,٥٠٠	٨٥١,٩٠٠	٩٣٦,٥٠٠	١١٦٧,٥٠٠	١٦٣٦,١٠٠	٢١٣٨,٠٠٠
البحرين	٣٥٥,٢٠٠	٤٣٤,٧٠٠	٥٩٠,٩٠٠	٦٤٧,٥٠٠	٦٤٦,٩٠٠	٨٤٤,٩٠٠	١١٢٨,٢٠٠	٢١٨٦,٢٠٠
جميع اراضي ادي	٥١٢٥,٨٢٠	٥٦٧٥,٤٩٠	٥٧٧٣,٠٧٠	٦٧٢٢,٩٥٠	٩١٢٩,٧٨٠	١٣٦٩٣,٩٢٠	١٧٢٠,١,٢٦٠	٢٣١,٩٩١,٧٨٠
اصحاحات مطردة	٤٠٦,٢٩٠	٤٨٣,٧٧٠	٥٣٨,٦٥٠	٦٣٦,١٥٠	٤٨١,٩٤٠	٦٨٤,٧٠٠	١١٠٠,٠٠٠	١٨٠٤,٩٦٠
جميع اراضي المال العامة	٥٥٣٢,١١٠	٦١٥٩,٢٦٠	٦٣١١,٧٢٠	٧٣٩٤,١٠٠	١٠,١٦٦,٧٧٠	١٤٣٧٨,١٢٠	١٧٣٠,١,٢٣٠	٢٣٧٠,٤,٢٤٠
الاضرابات (١)	٣٣١٩,٠٢٧	٣٦٩٥,٥٦١	٣٦٨٧,٠٢٠	٤٤٤٥,٤٦١	٦٠٧٣٠,٠٦٠	٨٦٢٧٧,١٧٠	١٣٣٦,٠,٧٩٠	٢٢٧٤٢,٥٥٠
الاضرابات (٢)	٤١٤٩,٠٠٨	٤٦١٩,٤٥٠	٤٧٣٣,٧٩٠	٥٥١٩,٢٢٠	٧٥٩٦,٣٣٠	١٠٧٨٣,٩٦٠	١٣٣٢٥,٩٩٠	١٨٤٧٨,١٨٠
الاضرابات (٣)	٤٩٧٨,٩٠٠	٥٥٤٣,٣٤٠	٥٦٨٠,٥٥٠	٦٦٢٣,١٩٠	٩١٠٩,٥٩٠	١٣٨٤,٧٥٥	١٧٩٧١,١٩٠	٢٤١,١٣٢,٨٢٠





جدول رقم (٢ - ٢)  
نصيب الانشاءات في تكوين رأس المال الثابت الاجمالي العربي

القطر	الفترة	المعدل (GFCF) $\frac{C}{GFCF} = A$	الوزن W (%)	المعدل المرجح بالأوزان $A \times W$
الأردن	١٩٦٠ - ١٩٧٧	٠,٦٩	٠,٠١١	٠,٠٠٧٦
تونس	١٩٦٠ - ١٩٧٨	٠,٦٢	٠,٠٣٠	٠,٠١٨٧
الجزائر	١٩٧٣ - ١٩٧٦	٠,٤٩	٠,١٧٤	٠,٠٨٥٣
الجمهورية العربية السورية	١٩٦٣ - ١٩٧٥	٠,٦٧	٠,٠٩١	٠,٠٦١٠
السعودية	١٩٦٢ - ١٩٧٢	٠,٧٠	٠,٢٨٤	٠,١٩٨٨
السودان	١٩٦٦ - ١٩٧٥	٠,٣٨	٠,٠١٩	٠,٠٠٧٣
سوريا	١٩٦٣ - ١٩٧٨	٠,٥٧	٠,٠٣٦	٠,٠٢٠٥
العراق	١٩٦٠ - ١٩٧٥	٠,٦٧	٠,٠٨٩	٠,٠٥٩٦
مصر	١٩٦٠ - ١٩٧٥	٠,٤٦	٠,٠٨٧	٠,٠٤٠٠
المغرب	١٩٦٤ - ١٩٧٥	٠,٥٧	٠,٠٥٢	٠,٠٢٩٩
المجموع	-	-	٠,٨٧٣	٠,٠٥٢٨٧

ملاحظة عامة : تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر : احتسبت من : United Nations [ U.N. ], Yearbook of National Account Statistics, 1980 (New York : U.N., 1981).

ولغرض الحصول على حجم صناعة الانشاءات من أرقام «رأس المال الثابت» كان من الضروري وضع ثلاث مجموعات أخرى من الحسابات. الأولى، وهي (انشاءات (١) ) وتخص تقدير نصيب «رأس المال الثابت» من الأصناف التالية : الأبنية السكنية ، الأبنية غير السكنية ، وإنشاءات أخرى ، عدا تحسينات الأراضي . ولهذا الغرض حُسب متوسط مرجح بالأوزان Weighted للوطن العربي قدره ٦١ بالمائة (٣) . لذا يكرّس الباقي لمشاريع غير إنشائية مثل المنشآت الصناعية

(٣) جرى هذا الحساب من البيانات المتوفرة الملخصة في الجدول رقم (٢ - ٢) أعلاه . وجرى حساب متوسط القيمة لنصيب الانشاءات في «رأس المال الثابت» [«رأس المال الثابت»] إنشاءات / («رأس المال الثابت») أو [انشاءات I / «رأس المال الثابت»] للفترة التي تتوفر عنها بيانات حسابية . ثمة عشرة أقطار

والتعدينية ، وأنابيب النفط ، ومحطات القوة الكهربائية ... الخ . ومن المعروف أن قسماً كبيراً من كلفة هذه المشاريع يذهب إلى الانشاءات ، والتقدير السليم له هو ٣٧,٥ بالمائة من مجموع المصروفات . ثم أضيف هذا إلى انشاءات (١) للتوصل إلى مجموع الأشغال المدنية في الوطن العربي ( انشاءات (٢) ) . أما الخطوة النهائية فهي تقدير نصيب إنشاءات الدفاع . وتشير المعلومات المتفرقة إلى أن المصاريف على مشاريع الدفاع مرتفعة ومتباينة إلى حد ما . والرقم المتحفظ لمصروفات الأشغال المدنية المتصلة بالدفاع هو ١٥ بالمائة من « رأس المال الثابت » . وعند إضافة هذا إلى إنشاءات (٢) تم الحصول على مجموع كلفة الانشاءات في الوطن العربي ( إنشاءات (٣) ) .

يعطي الجدول (٢ - ١) عدداً من الأمور الدقيقة المثيرة للاهتمام . من الواضح أن حجم صناعة الانشاءات قد تعاظم كثيراً فارتفع من ٣,٢ مليار دولار سنة ١٩٦٣ إلى ٨٧,٨ مليار دولار سنة ١٩٨٠ ، وهذا كله بالأسعار الجارية . ويعرض الشكل (٢ - ١) هذا النمو باعتباره دالة للزمن . غير أن من المعروف جيداً أن الوحدة القياسية لكلفة الانشاءات قد تغيرت تغيراً كبيراً خلال الفترة ١٩٦٣ - ١٩٨٠ نتيجة للتضخم ، كما أن قيمة الاستثمارات المقدرة لما قبل ١٩٧٣ لا تبلغ مستواها الحقيقي . ولسوء الحظ فإن المعلومات المفصلة تفصيلاً وافياً تفتقر إلى جدولة الأكلاف<sup>(٤)</sup> التي تؤلف « رأس المال الثابت » ونسبة التضخم في الانشاءات ، واللازمة لتولي التصحيحات الملائمة لتقريب البيانات إلى سنة أساس واحدة<sup>(٥)</sup> .

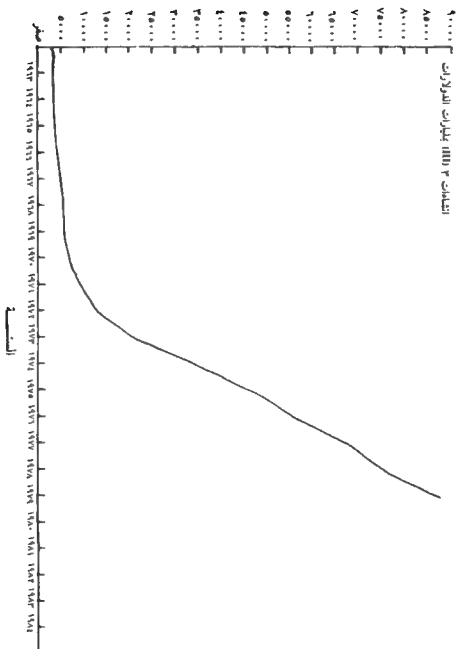
---

= فقط لديها جداول بقي بإجراء الحساب . أخذت الحصة النسبية من « رأس المال الثابت » لكل قطر من مجموع « رأس المال الثابت » العربي للفترة ١٩٦٣ إلى ١٩٨٠ (على أساس الأوزان) . وبما أن الوزن الكلي للأقطار العشرة هو ٨٧ بالمائة ، فإن متوسط القيمة المحملة لـ « رأس المال الثابت » لإنشاءات الوطن العربي للفترة المذكورة هو ٠,٦١ . انظر : D. A. Turin, *The Construction Industry: Its Economic Significance and Its Role in Development* (London: University College Environmental Research Group, 1969).

إن نسبة « رأس المال الثابت » في الانشاءات إلى تكوين رأس المال المحلي الإجمالي تتراوح بين ٥٣ بالمائة للأقطار ذات الدخل القليل والمتوسط وبين ٦٢ بالمائة للولايات المتحدة وسويسرا . إن صناعة الانشاءات العربية تنخفض لهيمنة الأقطار المتجهة للنفط ولذا فإن نسبة ٠,٦ بالمائة تنسجم مع النتائج التي توصل إليها تودين أعلاه .

(٤) لا يدخل المشروع الإنشائي في « رأس المال الثابت » إلا بعد إكماله . وغالباً ما تتطلب المشاريع ثلاث إلى خمس سنين لإكمالها . لذا فإن مصروفات الانشاء لا تتوزع على نحو موحد في دورة حياة المشروع . (٥) تختلف نسبة التضخم من قطر إلى قطر ومن نمط من المشاريع إلى آخر . وربما كان للتسعينات الجارية في تسهيلات النقل ، وزيادة المواد المحلية ، واكتساب القوى العاملة لمهارات أرقى ، دور في تخفيض نسبة التضخم في بعض الحالات .

شكل رقم (٦ - ١)  
الانتماءات المربية



ويكشف فحص الأرقام أن نسبة التوسع قد تباينت، وإن كان المجموع الكلي للنشاط قد توسع بصورة واضحة. لقد ظل المستوى مستقرًا تقريباً حتى ١٩٦٥. وبعدها ازدادت نسبة التوسع على خطوتين، الأولى خلال الفترة ١٩٦٦ - ١٩٧٢ وكانت نسبة مطردة ومعتدلة، والثانية بعد ١٩٧٣ وكانت نسبة سريعة فقد تضاعفت ضعفين. غير أن هذا لم يحدث على وتيرة واحدة في جميع الأقطار العربية.

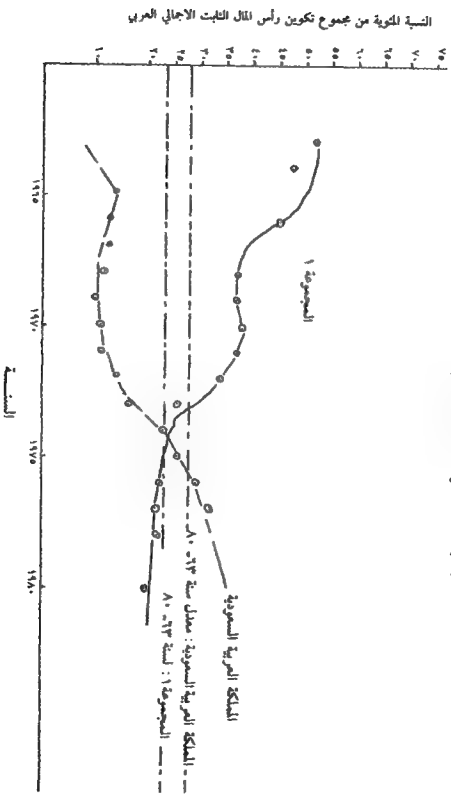
جرى كذلك استعراض التباين الحاد لـ «رأس المال الثابت» بين الأقطار العربية الرئيسية الثلاثة عشر. ففي ١٩٦٣ كانت نسبة ٢٥,٣٤ بالمائة من جميع «رأس المال الثابت» العربي قائمة في مصر. وتأتي الجزائر في المركز الثاني بحصة قدرها ١٧,٣٧ بالمائة، وتليها العراق بـ ٨,٨٩ بالمائة، فالمغرب بـ ٨,٢٤ بالمائة؛ ثم العربية السعودية في المركز الخامس بـ ٧,٩٥ بالمائة. وتضم مصر والأردن والمغرب والسودان وسوريا وتونس (وستدعى المجموعة ١) نحو ثلثي مجموع السكان في الوطن العربي، وقد بلغ نصيبها ٥١ بالمائة من «الرأسمال الثابت» العربي في ١٩٦٣ - ١٩٦٥. يعرض الشكل (٢ - ٢) تدهور النصيب الكبير للمجموعة ١ وما تلاه من تصاعد نسبة السعودية التي تضم ٥ بالمائة فقط من سكان الوطن العربي. إن المتوسط للسنين ١٩٦٣ - ١٩٨٠ للمجموعة ١ هو ٢٣,٥٥ بالمائة، في حين أن متوسط السعودية هو ٢٨,٣٨ بالمائة.

ويبدو أن الجزائر والعراق، وكذلك الأردن بدرجة أقل، قد حافظت على أنصبتها من «رأس المال الثابت» العربي، وإن حدث تبدل فيهما من سنة إلى أخرى. أما مجموع أنصبة ليبيا وعمان والإمارات العربية فقد ظل مستقرًا بحدود ١٨ بالمائة.

## ثانياً: معدل الاستثمار وإدارة الاقتصاد

إن أهمية دخل النفط بالنسبة لـ «رأس المال الثابت» هي أهمية لا تحتاج إلى إيضاح. فالجزائر والعراق والكويت وليبيا وعمان والسعودية والإمارات، وهي أقطار منتجة للنفط، لها كمجموعة ما نسبته ٧٦,٤٥ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي خلال الفترة ١٩٦٣ - ١٩٨٠؛ وكانت هذه النسبة في سنة ١٩٨٠ وحدها ٧٩,٦٤ بالمائة. هناك ضمن هذه المجموعة من الأقطار تباين كبير في معدل نسبة «رأس المال الثابت» إلى الناتج المحلي الإجمالي.

شكل رقم (٣ - ٢)  
 المجموعة ١ : مصر، الأردن، المغرب، السودان، سوريا، تونس



يلخص الجدول (٢ - ٣) البيانات المتوفرة. وقد ضاعفت الجزائر معدلها خلال هذه الفترة البالغة سبع عشرة سنة؛ إن متوسط معدلها البالغ ٣٢,٠ هو أعلى معدل في الوطن العربي. أما متوسط معدل العراق فهو منخفض بصورة تثير الدهشة، إنما يجب أن يلاحظ أن هذا القطر قد حافظ على مستوى مرتفع من الاستثمار منذ ١٩٧٥. وأقل المعدلات في الأقطار المنتجة للنفط هو معدل الكويت، وثالث أقل المعدلات هو معدل السعودية. وكلا هذين المعدلين متصلان باستثمار الفائض المالي خارج نطاق الاقتصاد الوطني في القطرين. أما حالة الأردن فتعتبر مميزة، فمع أنه قطر غير منتج للنفط فقد زاد معدله زيادة حادة في أواخر السبعينات.

وواضح أن طاقة استيعاب الاقتصاد العربي للاستثمار هي طاقة مطاطة جداً، فقد تمكنت أقطار عديدة - المنتجة منها وغير المنتجة للنفط معاً - أن تزيد من معدلاتها بصورة حادة في فترة زمنية قصيرة نسبياً. وقد بلغ مجموع «رأس المال الثابت» للأقطار العربية غير المنتجة للنفط (وفيها أكثر من ٦٦ بالمائة من سكان الوطن العربي) بين ٧ مليار دولار سنة ١٩٧٥ و ١٨ مليار دولار سنة ١٩٨٠.

إن صناعة الانشاءات تتأثر جداً بالتذبذب في معدلات الاستثمار، الأمر الذي يهدد بالخطر عملية اكتساب القدرات الوطنية التي تقوم بتخطيط المشاريع وتنفيذها. إن انتهاج سياسة عامة مستقرة وموثوقة وتوسعية بشأن الاستثمارات من شأنه أن يوفر مناخاً مثالياً للابتكار الفني ولتحقيق قدرات خاصة بمكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم وخاصة بالمقاولين أيضاً؛ كما يوفر كذلك المحيط الضروري لاندماج صناعة الانشاءات اندماجاً حثيثاً بالاقتصاد. ثمة مؤشر لسيطرة الادارة على الاقتصاد الوطني توفره العلاقة بين معدل «رأس المال الثابت» الى الناتج المحلي الاجمالي وبين هذا الناتج لكل فرد. إن الدرجة التي تستطيع بها الحكومة أن تحول الناتج المحلي الاجمالي الى استثمار، أي خارج نطاق الاستهلاك والدفاع، تلعب دوراً رئيسياً في تقرير المحيط الاقتصادي لصناعة الانشاءات.

تبين الأشكال (٢ - ٣) إلى (٢ - ٩) هذه العلاقة لعدد من البلدان العربية بخطوط بيانية لوغاريتمية. واجهت مصر والأردن وتونس صعوبات كبيرة في محاولتها الحفاظ على معدل استثمار مرتفع حين كان الناتج المحلي الاجمالي فيها يقارب ٢٥٠ دولاراً للفرد الواحد. لكنها جميعاً تمكنت من خرق هذا الحاجز فاستطاعت في النهاية أن تحقق معدلاً استثمارياً مرتفعاً. من المهم أن نلاحظ هنا أن كلاً من مصر والأردن قد واجهتا حالات عسكرية صعبة فاقمت من ظروفها الاقتصادية.

جدول رقم (٧ - ٣)  
النسبة بين تكوين رأس المال الثابت الاجمالي الى الناتج المحلي الاجمالي

السنة	الامارات الحرية/الضفة	فرنس	سوريا	السودان	السعودية	عمان	الرب	البحرينية الحرية/الضفة	الكويت	الأردن	المراق	مصر	الجزائر
١٩٦٣	-	٠,٢٢	٠,١٣	٠,١٦	٠,١٣	-	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٤	٠,١٦	٠,١٥	٠,٢٠	٠,٢٢
١٩٦٤	-	٠,٢٤	٠,١٢	٠,١٥	٠,١٧	-	٠,١١	٠,٢٨	٠,١٣	٠,١٣	٠,١٨	٠,١٦	٠,١٧
١٩٦٥	-	٠,٢٧	٠,١١	٠,١١	٠,٢٠	-	٠,١١	٠,٢٨	٠,١٣	٠,١٤	٠,١٥	٠,١٦	٠,١٠
١٩٦٦	-	٠,٢٥	٠,١٢	٠,١٤	٠,١٨	-	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٦	٠,١٦	٠,١٥	٠,١٥	٠,١١
١٩٦٧	-	٠,٢٤	٠,١٢	٠,١٣	٠,١٧	-	٠,١٤	٠,٢٧	٠,١٩	٠,١٤	٠,١٦	٠,١٢	٠,٢٠
١٩٦٨	-	٠,٢٢	٠,١٤	٠,١٣	٠,١٧	-	٠,١٣	٠,٢٦	٠,١٧	٠,١٦	٠,١٥	٠,١٢	٠,٢٥
١٩٦٩	-	٠,٢٣	٠,١٧	٠,١٣	٠,١٥	-	٠,١٤	٠,٢٥	٠,١٥	٠,١٨	٠,١٤	٠,١٢	٠,٣٠
١٩٧٠	-	٠,٢٠	٠,١٥	٠,١٠	٠,١٣	٠,١٤	٠,١٥	٠,١٨	٠,١١	٠,١٤	٠,١٥	٠,١١	٠,٢٨
١٩٧١	-	٠,١٩	٠,١٧	٠,٠٩	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٥	٠,١٨	٠,٠٩	٠,١٧	٠,١٤	٠,١١	٠,٢٦
١٩٧٢	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,١٧	٠,١١	٠,١٤	٠,٣٠	٠,١٤	٠,٢٤	٠,١١	٠,١٨	٠,١٥	٠,١٢	٠,٢٩
١٩٧٣	٠,١٩	٠,٢١	٠,١٩	٠,١١	٠,٠٩	٠,٢٦	٠,١٤	٠,٢٨	٠,٠٩	٠,٢٢	٠,١٨	٠,١٢	٠,٤٥
١٩٧٤	٠,١٣	٠,٢١	٠,٢٠	٠,١٤	٠,١٣	٠,٣١	٠,١٥	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٦	٠,١٩	٠,١٤	٠,٣٤
١٩٧٥	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,٢٦	٠,٣٦	٠,٢٤	٠,٢٨	٠,٠٧	٠,٣١	٠,٢٧	٠,٢٣	٠,٤٣

مصدر



تابع جدول رقم (٦ - ٣)

السنة	الامارات البحرية المتحدة	تونس	سوريا	السودان	السعودية	صمان	المغرب	الجمهورية البحرية الليبية	الكويت	الأردن	العراق	مصر	البحر الأحمر
١٩٧٦	٠,٢٥	٠,٢٩	٠,٣١	٠,١٣	٠,٢٥	٠,٣٩	٠,٧٨	٠,٢٥	٠,٢١	٠,٣٤	٠,٢٩	٠,٢١	٠,٤٦
١٩٧٧	٠,٢٩	٠,٣٠	٠,٣٧	٠,١١	٠,٣٠	٠,٣٥	٠,٣١	٠,٢٤	٠,٢١	٠,٤٣	٠,٢٦	٠,٢٢	٠,٤٨
١٩٧٨	٠,٤٣	٠,٢٩	٠,٢٩	٠,١٢	٠,٣١	٠,٣٢	٠,٢٥	٠,٢٦	٠,١٩	٠,٣٩	٠,٢٣	٠,٢٧	٠,٤٩
١٩٧٩	٠,٣٩	٠,٣٠	٠,٢٣	٠,١٢	٠,٢٥	٠,٢٧	٠,٢٤	-	٠,١١	٠,٤١	٠,٢٣	٠,٢٧	٠,٤٠
١٩٨٠	٠,٧٨	٠,٧٨	٠,٢٠	٠,١٢	-	٠,٢٦	٠,٢١	-	-	٠,٤٠	٠,٣١	-	-
المعدل	٠,٢٧	٠,٢٤	٠,٢٩	٠,١٣	٠,١٨	٠,٣٠	٠,١٧	٠,٢٦	٠,١٤	٠,٢٤	٠,١٩	٠,١٧	٠,٣٢

ملاحظة عامة : تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

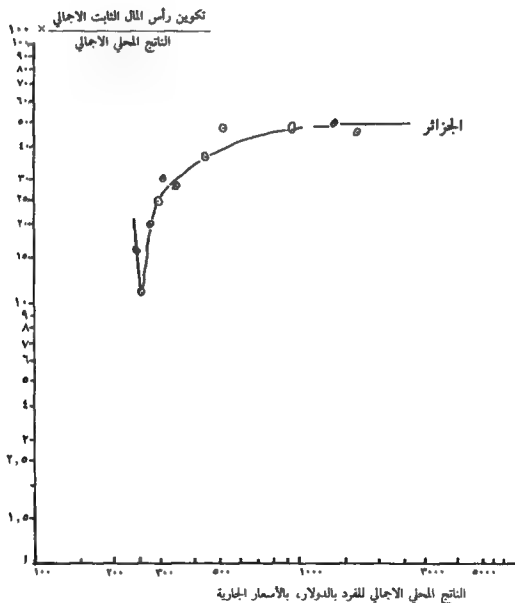
المصدر : احتسبت من : المستوفى العربي للأغذية الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي، ١٩٨٠، و Economic Intelligence Unit, Quarterly Reports:

U.N., Monthly Bulletin of Statistics, (July 1982), and U.N., Yearbook of National Accounts Statistics (New York: U.N., 1960 - 1979).

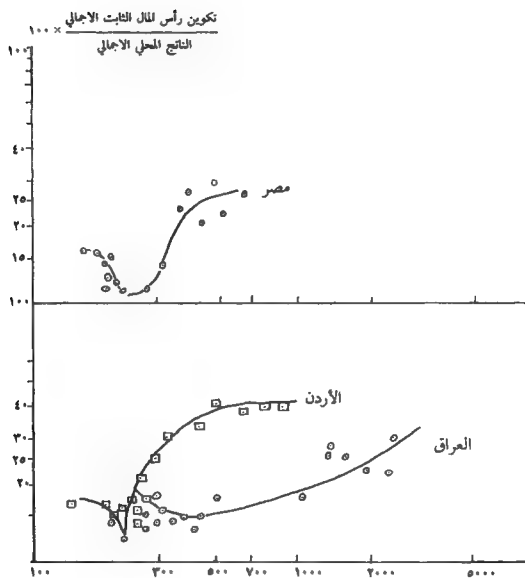
والظاهر أن سورية تجنبت مرحلة الهبوط التي حدثت في الأقطار المذكورة حين كان الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد يقل عن ٢٥٠ دولاراً وذلك بانتهاجها في البدء معدلأ ادنى للاستثمار. أما التذبذب في معدل الاستثمار في السودان كدالة للناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد فيشير إلى أن الاقتصاد في هذا القطر لم يوضع تحت إدارة مناسبة.

شكل رقم (٢ - ٣)

الجزائر



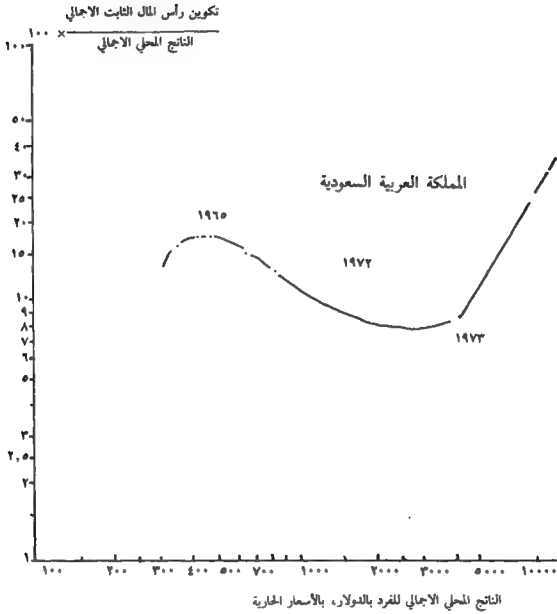
شكل رقم (٢ - ٤)  
مصر، الأردن، والعراق



الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالدولار، بالاسعار الجارية

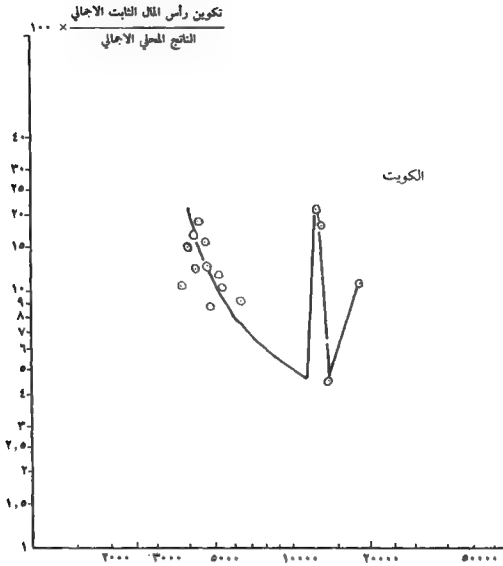
# شكل رقم (٢ - ٥)

السعودية



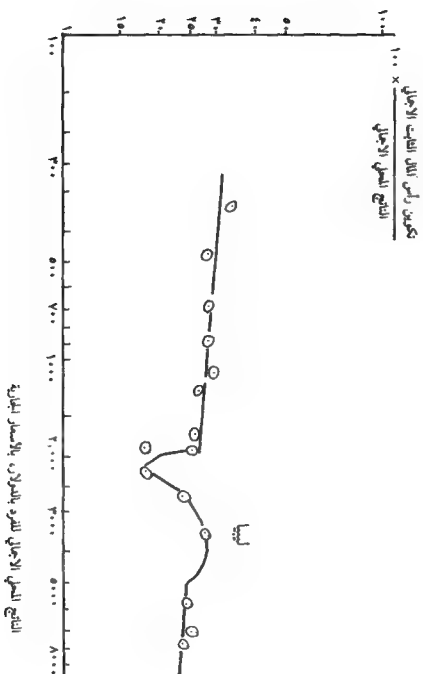
# شكل رقم (٢ - ٦)

## الكويت



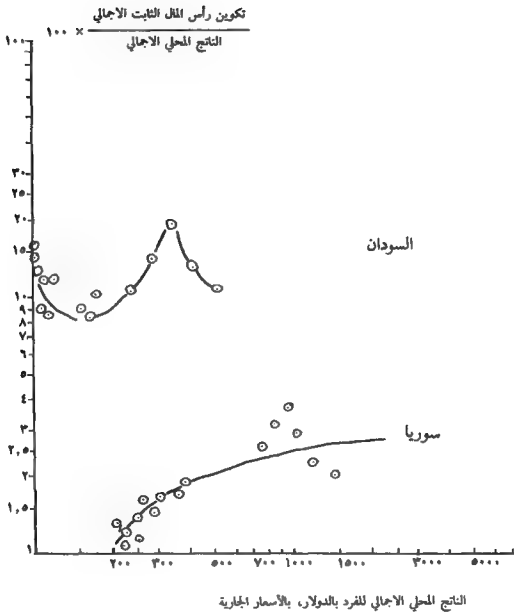
الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالدولار، بالاسعار الجارية

شكل رقم (٦ - ٧)  
تيسا



# شكل رقم (٢ - ٨)

## السودان وسوريا



٤٤٠





لم تتوفر بيانات وافية عن ليبيا والكويت والسعودية تكفي لتمحيص الوضع الذي كان عليه الاستثمار حين كان ما يصيب الفرد الواحد فيها من الناتج المحلي الاجمالي ٢٥٠ دولاراً. بيد أن ليبيا اتبعت كما هو واضح النمط ذاته من الاستثمار قبل ثورة ١٩٦٩ وبعداً. إن تدنياً في معدل الاستثمار من ٣٢ بالمائة إلى ٢٣ بالمائة إزاء زيادة تبلغ ثلاثين ضعفاً في دخل الفرد الواحد هو أمر ملحوظ. ويبدو أن هذا الاتجاه كان قد استقر سابقاً فاستمر إبان التغيير الجاري في نظام الحكم. أما الهبوط المسجل حوالي ١٩٧٠ فيرجع الى التباطؤ المؤقت في معدل الاستثمار بعد الثورة.

تبدأ البيانات الخاصة بالكويت في سنة ١٩٦٢. وبحلول هذا الوقت كان قد جرى استثمار كبير ضمن اقتصاد صغير نوعاً ما. أما التواء المظاهر في الرسم عن القفزة في الاستثمار فيشير إلى إكمال مشروع ضخمة؛ وبما أن المشاريع الضخمة قليلة فمن المتوقع أن يكون التذبذب ملحوظاً.

تظهر السعودية تشكيلة أخرى من الأوضاع؛ فقد تم التغلب على مشاكل البداية الصعبة التي وقعت في الستينات، كما تم التغلب على عدم الاستقرار الجزئي في معدل الاستثمار؛ إن التصاعد المطرد واضح بجلاء. وثمة ما يشير إلى أن هذا الاتجاه سيستمر.

### ثالثاً: إنشاءات المباني

يُكرّس نصيب كبير من نشاط صناعة الانشاءات بصورة عامة للمباني بنوعها السكنية والعامة. إن من الطبيعي أن تكون الاستثمارات في المباني على مستوى مرتفع في الأقطار النامية حيث تعيش أعداد كبيرة من السكان في مساكن دون المستوى، وبقل عدد المدارس والمستشفيات، وتبلغ نسبة تزايد السكان ٣ بالمائة سنوياً. أما استثمارات الانشاءات في المجتمعات الصناعية فهي على العموم مقسمة بالتساوي بين أبنية سكنية (بيوت لسكن أسرة واحدة، عمارات الشقق)؛ وأبنية غير سكنية (صناعية، مكاتب، مدارس وجامعات، مستشفيات، وغيرها من المباني العامة)؛ وجميع الأنواع الأخرى (طرق، سدود، مرافق النفع العام... الخ).

تشير الأرقام عن الوطن العربي إلى أن المصروفات على إنشاءات المباني تقصّر، على الرغم من ضخامتها، عن بلوغ المستوى المتوقع في مجتمع نام. يعطي الجدول (٢ - ٤) معلومات عن نسبة المباني (السكنية وغير السكنية) في «رأس المال الثابت» الخاص بالانشاءات المدنية، (انشاءات (٢))، للأقطار الستة التي تتوفر عنها إحصاءات كاملة على نحو وافي خلال العقدين الماضيين. ويتضح أن متوسط النسبة هو ٤٤ بالمائة. يدعم هذا الرقم الحساب البديل المبني على أساس بيانات خاصة بأغلب الأقطار العربية خلال الفترة ١٩٧٥ - ١٩٨٠. (أنظر الجدول (٢ - ٥)).

جدول رقم (٢ - ٤)  
نسب المباني من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي

السنة	المراق	الأردن	الجمهورية العربية الليبية	المغرب	السودان	سوريا
١٩٦٠	٠,٤١	٠,٦٤	-	٠,٤٥	-	-
١٩٦١	٠,٢٣	٠,٥٥	-	-	-	-
١٩٦٢	٠,٢٩	٠,٤٨	-	-	-	-
١٩٦٣	٠,٤٧	٠,٥٩	٠,٣٩	٠,٣٩	-	٠,٦٣
١٩٦٤	٠,٥٣	٠,٦٤	٠,٤٥	٠,٣٨	-	٠,٦٣
١٩٦٥	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٥٩	٠,٣٧	-	٠,٥٨
١٩٦٦	٠,٤٩	٠,٣٩	٠,٦٠	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٥٥
١٩٦٧	٠,٤٤	٠,٢٧	٠,٨١	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٥٢
١٩٦٨	٠,٤٧	٠,٤١	٠,٧٨	٠,٣٦	٠,٦٢	٠,٥٤
١٩٦٩	٠,٤٧	٠,٤١	٠,٧٤	٠,٣٣	٠,٥٧	٠,٥٥
١٩٧٠	٠,٥٩	٠,٥٩	٠,٧٩	٠,٣٦	٠,٧٠	٠,٥٨
١٩٧١	٠,٥٨	٠,٤٩	٠,٥٦	٠,٤٣	٠,٦٨	٠,٤٩
١٩٧٢	٠,٦٠	٠,٤٨	٠,٦٥	٠,٤٧	٠,٧٣	٠,٥٠
١٩٧٣	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٦٥	٠,٥٢	٠,٧٧	٠,٥١
١٩٧٤	٠,٢٨	٠,٤٤	٠,٦٢	٠,٥٠	٠,٥٣	٠,٤٩
١٩٧٥	٠,٤٠	٠,٤٤	٠,٦٠	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٤٤
١٩٧٦	-	٠,٣٩	-	-	-	٠,٤٤
١٩٧٧	-	٠,٤٢	-	-	-	٠,٤٣
١٩٧٨	-	-	-	-	-	٠,٤٣
المعدل	٠,٤٥	٠,٤٨	٠,٥١	٠,٣٦	٠,٤٠	٠,٤٤

ملاحظة عامة: تشير العلامة - إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للائحة الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي،  
Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports*; U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), و  
and U.N., *Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

جدول رقم (٦ - ٥)  
الاستثمارات والانتاج المحلي الاجمالي في القطاع المرمية  
(ملايين الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

[illegible]

تابع جدول رقم (٣ - ٥)

القطر	١٩٧٥			١٩٧٨			١٩٧٩			١٩٨٠			السكان بالآلاف (١٩٨٠) المجمعي
	إنتاج البترول	إنتاج الغاز الطبيعي	إنتاج الفحم	إنتاج البترول	إنتاج الغاز الطبيعي	إنتاج الفحم	إنتاج البترول	إنتاج الغاز الطبيعي	إنتاج الفحم	إنتاج البترول	إنتاج الغاز الطبيعي	إنتاج الفحم	
	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	(٤)
عمان	١١١,٥	٧,٠٩٦,٧	٥,٣	٢٤٧,٠	٢,٥٨٤,٩	٩,٦	٣٦٢,٧	٣,٣٩٤,٦	٧,٧	٧٨٥,٥	٥,١٩٦,٠	٥,٥	٨٩٢
قطر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٢٠
الكويت	٢٤١,٤	١١,٩٨٩,٢	٣,٠	٦٣٩	١٥,٧٨١,٣	٤,٢	٦٥١,٧	٢٣,٢٩٨,٨	٢,٨	١,٣٤٢,٦	٣,٢٤١,٠	٤,٤	١,٣٣٨
إيران	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٢,٨١٥
عبر	١,٥٨٧,٠	-	-	-	-	-	٩٣٠,٥	١٧,٠٥٤,٦	٥,٥	٢٤,٤٢٠,٢	١,٣٢٠,٢	٥,٤	٤٢,٤٨٨
المغرب	١,٧٦٥,٦	١٢,٩٢١,١	١٢,٣	٩٧٧,٠	١٢,٤٢٧,١	٧,٩	١,١٥٨,٧	١٤,٧٣٦,٧	٧,٩	١٦,٦١٧,٤	١,٣١٢,٨	٧,٩	٢٠,٠٦٤
موريتانيا	٥١,٩	٤٢٧,٢	١١,٩	٧٩,٣	٥٧١,٤	٥,١	٤٢,٠	٥٥٩,٠	٧,٥	٦٤,٠	-	-	١,٤٥٠
البحرين	٥٨,٠	٣٧٧,١	٢٠,٩	٦٦,٠	٥٠٦,٩	١٣,٠	٨٦,٠	٦٠٣,٩	٣٤,٠	٩٠,٦	٦٣٩,٥	١٤,٢	١,٧٩٧
اليمن العربية	٢٢٤,٥	١,٠٤٨,٥	١,٠٤٨,٥	٢١٥,٠	٢,٢٩٦,١	٩,٤	٢٤٩,٣	٢,٦٦٠,٣	٩,٤	٣٧٩,٥	٤,٠٥٩,١	٩,٣	٥,٤٢٨
المجموع	١٣٩,٠٥٨,٨	١٣٩,٣٣٤,١٣	٨,٧	٢١٥,٥٤٧,٠	٢١٨,٩٨٣,٢	٩,٨	٢٤٩,٤١٤,٥	٢٥٢,٥٣٥,٧	٩,٧	٢٣٨,٢٤٤,٩	٣,٢٨٧,٧٨٢,٤	٨,٦	٣,٣٧٢

(١) يتضمن المجموع مليون طن من النفط الاسود.  
 (٢) تشير الأرقام (ب) إلى أن البيانات غير متوفرة.  
 المصدر: احست من: الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، صندوق النقد العربي، والسندوف العربي للاتحاد الاقتصادي والتعاون الاقتصادي العربي الموحد، ١٩٨١ (الدورق: دار الخليج للطباعة، ١٩٨٢).

ويجري تلخيص الحسابات في الجدول (٢-٦) وفيه يتبين كذلك أنه ما أن يجري إدخال الانشاءات العسكرية حتى تكون نسبة البناء حوالي ثلث المجموع.

#### جدول رقم (٢ - ٦)

نسب المباني من مجموع تكوين رأس المال الثابت للانشاءات<sup>(١)</sup>  
(بمليارات الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

١٩٨٠	١٩٧٩	١٩٧٨	١٩٧٥	
٣٣,٢٤٥	٢٤,٤١٤	٢١,٥٤٧	١٢,٠٥٩	مجموع الوطن العربي
٥,١٠١	٤,١٧٩	٦,٣٥٨	٦,٣٩٠	مجموع الناتج المحلي الاجمالي من انشاءات المباني في ١١ دولة غير منتجة للنفط (أقطار المجموعة (أ)) <sup>(٢)</sup>
١٥	١٧	٣٠	٥٣	نسبة أقطار المجموعة (أ) الى المجموع (%)
٣٧,٩	٣٢,٢	٣١,٧	٣٥,٠٥	النسبة المئوية من المباني الى انشاءات (٣) (%)
٤٥,٤	٣٨,٥	٣٨,١	٤٢,٤	النسبة المئوية من المباني الى انشاءات (٢) (%)

(١) = انشاءات (٣) في جدول رقم (٢ - ١).

(٢) = جيبوتي، مصر، الأردن، موريتانيا، المغرب، الصومال، السودان، سوريا، تونس، اليمن العربية، اليمن الديمقراطية.

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للاغناء الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي، ١٩٨٠، و  
Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports*; U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), and U.N.,  
*Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

ولكن لا يجري تقسيم حتى هذه النسبة بين الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له بالتساوي. يبلغ مجموع سكان هذه الأخيرة ١١٠ ملايين نسمة، أو ٦٨ بالمائة من مجموع سكان الوطن العربي، في حين أن ما يخصها من المصروفات هو نصيب متناقص. فضلا عن ذلك فإن مجموع الانفاق بالأسعار الجارية انخفض من ٦,٤ مليون دولار في ١٩٧٥ الى ٥,١ مليون دولار في ١٩٨٠. وهذه أرقام صارخة إذا نظر إليها في سياق الفترة

الزمنية للتضخم العام وما رافقها من زيادة في السكان قدرها ١٥ بالمائة خلال تلك السنوات الخمس؛ لقد انخفض معدل الاستثمار للفرد الواحد سنوياً من ٦٧ دولاراً في ١٩٧٥ الى حوالي ٤٠ دولاراً في ١٩٨٠ (بأسعار ١٩٧٥).

من جهة أخرى فإن الفعالية في أعمال البناء في الأقطار العربية المنتجة للنفط تأخذ بالتوسع باطراد. فقد زاد ما يصيب الفرد الواحد من الاستثمارات السنوية من ١٣٠ دولاراً في ١٩٧٥ الى ٥٤٤ في ١٩٨٠. إن هذا تحسن ضخم وأكد حتى إذا أخذنا التضخم بنظر الاعتبار؛ لكنّ هذا المستوى من المصروفات لا يزال يقصّر عن بلوغ الحاجات.

إن هذه الأرقام تؤكد عدم الاستقرار في الأسواق الوطنية. إنها تشير الى وجود فجوة في النمو بين الحاجة وتوفر وسائل البناء في البلدان العربية الكثيفة السكان، وتظهر أن الأقطار المنتجة للنفط لم تشبع بعد حاجات أساسية.

### رابعاً: الانشاءات الدولية

يجري تخطيط القسم الأكبر من الانشاءات في الوطن العربي، كما يجري تصميمه وتنفيذه أيضاً، من قبل مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم والمقاولات الدولية. سيجري في هذا البحث استخدام طريقتين مختلفتين لتقدير حجم ذلك القسم من قطاع الانشاءات العربية الذي تتولاه الشركات العالمية. إن المعلومات المستخدمة تخص المقاولات قيد التنفيذ والمقاولات الجديدة ولا تخص المقاولات المنحزة التي أدخلت في «رأس المال الثابت». لهذا السبب سيكون من الضروري ربط البيانات الجديدة برأس المال المذكور للوصول إلى تخمين موثوق للحصة الأجنبية من السوق.

قدرت صحيفة Engineering News - Record في عددها الصادر في ٢٩ تشرين الثاني (نوفمبر) ١٩٧٩ أن حصة المقاولين الأمريكيين بلغت ٨,٦ بالمائة من سوق الانشاءات في الشرق الأوسط في الفترة بين ١٩٧٥ - ١٩٧٩. يستند هذا الرقم على بيانات جمعت من U.S. Army Corps of Engineers و U.S. Agency for International Development، لذا يمكن اعتبار الرقم موثقاً.

وتلقي مجموعة أخرى من الأرقام، وهي مأخوذة كذلك من ENR أعلاه، مزيداً من الضوء على الشركات الدولية العاملة في الوطن العربي. في الجدول (٢-٧) بيانات عن المقاولات المحالة على مقاولين أمريكيين هم من بين أكبر ٤٠٠ مقاول في الولايات المتحدة وهي مقاولات لانشاءات عربية من ١٩٧٧ الى ١٩٨١. إن متوسط قيمة هذه

المقاولات لتلك الفترة البالغة خمس سنوات هي ٨,٨ مليار دولار. وهذا رقم ضخم ويعادل الثلث (٣١,٥ بالمائة) من جميع المقاولات الأجنبية المحالة على مقاولين أمريكيين.

جدول رقم (٢ - ٧)  
المقاولات الجديدة المحالة على أعلى ٤٠٠ مقاول من مقاولي  
الولايات المتحدة خلال الفترة (١٩٧٧ - ١٩٨١)  
(بمليارات الدولارات الأمريكية)

السنة	مجموع كلي (م)	أجنبي (أ)	(أ) أجنبي كل (م) كلي (%)	قيمة مقاولات للشرق الأوسط	نسبة مقاولات الشرق الأوسط للمقاولات الأجنبية (%)	عدد الشركات
١٩٨١	١٦٢,٨	٤٨,٨	٣٠	١٢,٨	٢٦,٣	٣٧
١٩٨٠	١١٣	٣٤	٣٠	١٠,٢	٣٠	٣٦
١٩٧٩	٩١,٣	٢٢,٢	٢٤,٣	٧	٣١,٥	٢٠
١٩٧٨	٧٩,٩	١٨,٣	٢٢,٩	٤	٢١,٩	٢٥
١٩٧٧	٧٢,٨	١٥,٩	٢١,٨	١٠	٦٢,٩	٧٠
المعدل (١٩٨١-١٩٧٧)	-	-	-	٨,٨	٣١,٥	-

ملاحظات عامة: (م) = مجموع قيمة المقاولات الجديدة التي أحيلت على أعلى ٤٠٠ مقاول أمريكي.  
(أ) = مجموع قيمة المقاولات الأجنبية الجديدة التي أحيلت على هؤلاء.  
قيمة مقاولات الشرق الأوسط = المقاولات التي حصلت عليها هذه الشركات في الشرق الأوسط.  
- تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: Engineering News - Record [ENR]: 17/4/1980, 16/4/1981, and 22/4/1982.

قدّمنا حتى الآن معلومات عن نشاط المقاولين الأجانب في الوطن العربي. وبغية استخدام هذه المعلومات للتوصل إلى تقدير حجم الحصة الدولية في صناعة الإنشاءات العربية وسيجري دمج البيانات المأخوذة من صحيفة ENR والمقدمة أعلاه. وبما أن للمقاولين الأمريكيين ٨,٦ بالمائة من مجموع سوق الشرق الأوسط فقد تم التوصل إلى الأصناف التالية من التقديرات للمقاولات الدولية الجديدة في الوطن العربي:

١ - ١٤٥ مليار دولار لسنة ١٩٨١، بالأسعار السائدة؛

٢- ١٠٤ مليارات دولار لسنة ١٩٨١، بأسعار سنة ١٩٧٧<sup>(٦)</sup>؛

٣- ٨٤ مليار دولار سنوياً كمتوسط للفترة من ١٩٧٧ إلى ١٩٨١ بأسعار سنة ١٩٧٧.

إن المعدل السنوي للفترة ١٩٧٧ - ١٩٨١ يعطي تقديراً أوثق للحجم أكثر مما يعطيه معدل سنة واحدة بمفردها. لهذا السبب سيستخدم رقم ٨٤ مليار دولار سنوياً لأغراض البحث التالي.

سيكون من المفيد فحص التوافق بين أرقام صحيفة ENR الواردة في الجدولين (٧-٢) و(٨-٢) وبين بيانات «رأس المال الثابت» الواردة في الجدول (٢-١). ولإجراء هذا الفحص يجب أن نتذكر أن ENR تورد أرقام المقاولات الجديدة، في حين يذكر «رأس المال الثابت» العمل المنجز. لهذا، وعلى سبيل المثال، نجد أن مقالة جديدة تورد ENR في سنة ١٩٧٧ لا تنعكس في «رأس المال الثابت» إلا بعد إنجازها، ربما في ١٩٨١ أو ١٩٨٢. وبالتالي يجب اعتبار أرقام ENR بمثابة تنبؤ عن أرقام «رأس المال الثابت» التي تستمر في التغير على مدى أربع سنين.

إذا أخذنا الرقم ٨٤ مليار دولار ليمثل المقاولات السنوية الجديدة المحالة على الشركات العالمية، ولغرض الحصول على مقياس مفترض لمجموع قيمة الانشاءات المنجزة في ١٩٨٢، فيجب إضافة المساهمة المحلية. جاء في الجدول (٢-٦) أعلاه أن قيمة الانشاءات السكنية وغير السكنية الخاصة بالمقاولين المحليين يمكن تقديرها بمبلغ ٢٦ مليار دولار. لذا فإن المجموع هو ١١٠ مليارات دولار بأسعار ١٩٧٧.

يمكن الآن مقارنة هذا الرقم البالغ ١١٠ مليارات دولار في سنة ١٩٨٢ بأرقام «رأس المال الثابت». إن مجموع مساهمة رأس المال هذا في كل أنماط الانشاءات بضمنها الدفاع (انشاءات (٣) في الجدول (٢-١))، عند استقراءها خارجياً لأغراض السنة المذكورة، تعطي رقماً قدره ١٠٦ مليارات دولار.

إن التقديرين المبنيين على مصادر معلومات مختلفة كل الاختلاف هما متقاربان بصورة تثير الدهشة إذا أخذنا بعين الاعتبار عملية التقدير للأرقام ومعدلات التضخم المرتفعة المسجلة خلال تلك الفترة.

---

(٦) يستند تقريب الأسعار السائدة إلى أسعار ١٩٧٧ على الجدول المركب الصادر عن: U.S. Bureau of Reclamation, (سنة الأساس ١٩٧٧ = ١.٠٠).



جدول رقم (٢ - ٨)  
سوق الانشاءات الدولية في المنطقة العربية  
(بملايين الدولارات الأمريكية)

قطر	(١) ١٩٧٧	(١) ١٩٧٨	(٢) ١٩٧٨	(٢) ١٩٧٩	(٣) ١٩٨٠
الأردن	٣٢٠	٤٢٢	٥٨٥	٧٩٠	-
الامارات العربية المتحدة	١,٩٦٠	١,٢٣٥	١,٧٤٠	١,٥٧٠	١,٧٢٠
البحرين	٣٢٨	٢٥٩	٣٧٠	٣٥٠	-
الجمهورية العربية الليبية	١,٤٣٣	١,٢٤٧	-	-	٣,٤٥٠
السعودية	١٠,٣٩٠	١١,٨٤٥	٢٢,٥٠٠	٢٤,٠٠٠	١٥,٧٠٠
السودان	-	-	٤٨٥	٥٢٦	-
سوريا	٦٣٠	٥٢٣	١,٥٩٠	١,٤٥٠	-
العراق	٢,٧٥٠	٣,٣٥٥	٦,٢٤٠	٧,٠٦٠	٢,٦٤٠
عمان	٤٨٣	٣٨٢	٥٦٥	٦١٠	-
قطر	٤٦١	٢٠٩	٤٨٠	٤٤٠	-
الكويت	١,٠٢٠	١,٠٧١	١,٤٨٠	١,٣٤٠	٣,٥٢٠
لبنان	-	-	-	-	-
مصر	١,٧١٣	١,١٨٠	٢,٣٥٠	٢,٤٦٠	١,٧٠٠
المجموع الفرعي	٢١,٤٨٠	٢١,٨٣٠	٣٨,٣٨٥	٤٠,٥٩٦	(٣) ٤٦,٢٦٠
الحصة المقدرة لثمانى بلدان عربية <sup>(٤)</sup>	٤,٠٨١	٤,١٤٧	٧,٢٩٣	٧,٧١٣	٨,٧٨٩
المجموع	٢٥,٥٦١	٢٥,٩٧٧	٤٥,٦٧٨	٤٨,٣٠٩	٥٥,٠٤٩

ملاحظة عامة: تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصادر: احتسبت من: (١) James Buxton, «Middle East Setback», *Financial Times*, 26/6/1979.

(٢) Anthony McDermott, «Demand Peaking but Still Plenty of Work», *Financial Times*, 22/1/1980.

(٣) «A Study Outflow of Contracts but no Easy Profits», *Financial Times*, 24/8/1981.

البيانات تستبعد نفقات القطاع الخاص والاتفاق الحربي. إن المجموع لسنة ١٩٨٠ (٣) تشمل مبلغ ٨٠٠٠ مليون دولار كقيمة مقدرة للنشاط في البحرين والأردن وعمان وقطر والسودان وسوريا حيث لا تتوفر تقديرات لها في مصدر المعلومات.

(٤) تم حذف ثمانية أنظار من البيانات المنشورة، هذه الأنظار مجتمعة تساهم في ١٩ بالمائة من الاتفاق العربي على الانشاءات أو التي كانت في عام ١٩٨٠ ، ٨,٧٨٩ مليار دولار.

يغطي الجدول (٢-٨) الفترة الممتدة من ١٩٧٧ إلى ١٩٨٠ ويعطي تشكيلة أخرى من التقديرات التي جمعت من عدد من المسوح البريطانية. ويحتوي الجدول على تشكيلتين من التقديرات لسنة ١٩٧٨ فيصور بجلاء صعوبة الحصول على إحصائيات صحيحة وموثوقة؛ وما يلاحظ أن التقديرين لتلك السنة وحدها يختلفان بمعامل قدره نحو اثنين. ويستثني تقدير ١٩٨٠ (٥٥ مليار دولار) مصروفات الدفاع والقطاع الخاص معاً. وهنا يمكن استخدام المعلومات الخاصة بإنشاءات الدفاع. إن المصروفات السنوية المخططة للسنتين ١٩٨٠ إلى ١٩٨٥ على الأشغال العامة وإنشاءات الدفاع في السعودية فقط هي ٢٦,٥ مليار دولار<sup>(٧)</sup>. وهذا المبلغ يستثني مصروفات القطاع الخاص.

والنتيجة المستخلصة من هذه التقديرات هي أن الحصة الدولية من صناعة الانشاءات العربية هي حصة ضخمة، تناهز ٨٠ مليار دولار سنوياً؛ وأن مجموع نشاط الانشاءات هو ما يقارب ١٠٠ مليار دولار سنوياً.

لقد جرى على العموم تقليل حجم صناعة الانشاءات العربية في الوطن العربي لأنها تقاس بالتساوي مع الانشاءات السكنية وغير السكنية. فمثلاً نجد أن السيد منير ونوس، في خطابه الافتتاحي للاجتماع الأول للمقاولين العرب الذي انعقد برعاية جامعة الدول العربية سنة ١٩٨٢، يقدر المصروفات على الانشاءات بمبلغ ٢٢ مليار دولار في ١٩٧٨ ويمبلغ ٢٤ مليار دولار في ١٩٧٩، أي أقل بأربع مرات من التقديرات المعروضة في هذا الفصل. إن المعلومات الدقيقة والمفصلة عن نشاط الانشاءات هي أمر جوهري للتخطيط ولوضع السياسات التقنية.

إن درجة نشاط الانشاءات في الوطن العربي تعتبر، حسب التقديرات المينة أعلاه، درجة جيدة بالمقارنة مع الأقطار الصناعية الرئيسية. يبلغ رقم الولايات المتحدة الأمريكية، كما ذكرنا سابقاً، ٢٣١ مليار دولار سنوياً، وفيها أكبر الصناعات الانشائية طراً؛ تليها اليابان (٢١٨ مليار دولار). ويأتي الوطن العربي في المرتبة الثالثة، وهو يفوق فرنسا (٦٧ ملياراً) وألمانيا (٦٣ ملياراً) والمملكة المتحدة (٥١ ملياراً)<sup>(٨)</sup>.

يلاحظ أن المعلومات عن جوانب صناعة الانشاءات الوطنية كافة في الولايات المتحدة واليابان وفرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة متوفرة بصورة تفصيلية. أما في الوطن

---

(٧) انظر: /15/ ENR, «Desert Blooms with Construction», Engineering News - Record [ENR], 15/1/

1981, p. 51.

Constructor, (January 1982).

(٨) وردت هذه الأرقام في:

العربي فالأمر على نقيض ذلك حيث أن المعلومات محدودة جداً ولا تتناسب مع ضخامة الصناعة وأهميتها. وهذا النقص في المعلومات هو من العيوب الصارخة في الاقتصاد العربي. إن من المستحيل، بدون البيانات الوافية، أن يتم التخطيط والإدارة بصورة فعالة على المستويين القطري والإقليمي معاً.



## الفصل الثالث

# أطوار عملية الانشاءات

إن الغرض من الإنشاءات هو إقامة منشآت تستجيب لحاجات ومطامح إجتماعية محددة . وتحدث في الأقطار الصناعية علاقات مباشرة عمسوسة بين الزبون<sup>(١)</sup> ( أي صاحب العمل ) والمصمم / المقاول خلال عملية الإنشاء . ويشترك كلا الطرفين في أشياء كثيرة إذ هما يتعميان إلى الثقافة ذاتها وإلى المجتمع ذاته ، فضلاً عن ذلك فإنه توجد ثمة آليات شكلية تضع نشاط الإنشاءات تحت شكل من أشكال الرقابة الإجتماعية . وتزاول هذه الرقابة هيئات من مختلف الأنواع ، سواء كانت هيئات بيئية أو ثقافية أو اقتصادية . وأغلب التفاعل الجاري بين الزبون (العميل) والمصمم / البناء إنما يحدث في الطور المبكر من المشروع . أما في الأقطار النامية فالأمر على النقيض إذ لا يجري إلا استخدام محدود لهذا الطور المبكر لأغراض دمج المشروع تكاملياً بالمتطلبات الثقافية وبالتخطيط القومي .

إن العمليات التي تسبق طور التنفيذ هي عمليات معقدة وتنطوي على فترات زمنية مختلفة . ويمكن بقاء بعض المشاريع الكبرى في طور التخطيط لفترة تتراوح بين عشر سنوات وخمسين سنة ، ذلك أن عملية التغيير التقني تتطلب وقتاً وتخطيطاً . إن طور التخطيط يوفر الفرص الضرورية لتعبئة وتطوير الخبرة القديمة والمستجدة والخاصة بالتنفيذ .

سنبحث في هذا الفصل، تحليل الأحداث المتصلة بكل خطوة من خطوات نشوء

---

(١) المقصود هنا بالزبون هو الفرد المسؤول عن إتخاذ القرار النهائي . وقد يكون الزبون مستمراً خاصاً أو مؤسسة عامة . وبالنسبة لأغلب المشاريع موضوع البحث فإن الزبون هو القطاع العام .

فكرة المشروع، وذلك لإقامة علاقة سببية بين أنشطة الإنشاءات والسياسة والإبتكار وتخطيط التقنية .

## أولاً: تشابك العمليات في صلب صناعة الإنشاءات

تستند (نشاطات) الإنشاءات إلى عدد كبير من المسببات والمهارات والعوامل الظاهرة والكامنة . إن النواحي الهندسية في هذه التشكيلة المركبة هي الأبرز للعيان ؛ ومن المعروف أن القدرات الهندسية جوهرية للتخطيط والتصميم والإنشاء . وأهمية النواحي المادية لا تحتاج إلى بيان . أما المحتوى الثقافي والسياسي لمشاريع الإنشاءات فإن وضوحه يظهر بدرجات مختلفة <sup>(٢)</sup> .

وضمن هذه التشكيلة المترابكة ذاتها نجد أن العلاقات بين النشاط المرجو للإنشاءات من جهة والمستويات المهنية والنظام الثقافي ومناهج البحث والتطوير الخاصة بتنمية القدرات التصميمية والإنشائية من جهة أخرى هي علاقات ذات أهمية حاسمة في نشوء الصناعة . إن السلوك الذي تتميز به أمة عن أخرى يكمن في درجة تحمُّر هذه العلاقات بحيث يتقلص كل مشروع إلى « صندوق أسود » مغلق يعمل على أساس إتمام المشروع وتسليم مفتاحه دون التعرّف على التقنية المستخدمة فيه .

إن التخطيط للتقنية إنما يبدأ حين يجري تفحص (مدخلات) المشروع . وبهذا تصبح عملية التنفيذ في أهميتها كالمهدف النهائي منها . إن العملية وحصيلتها متكاملتان . ويصبح كل من الاختيار لتصميم بعينه والترجيح لإجراءات تنفيذية معينة

---

(٢) قد يكون من المفيد هنا ذكر بعض الأمثلة لتأكيد هذا التأثير الثقافي والسياسي . إن كل مشروع من مشاريع الإنشاءات، كبيراً كان أو صغيراً، له بعض الأثر، مباشراً كان أو مداوراً، على الأمة وعلى العلاقات بين الأمم . لقد أفاض المعمار المصري البارز حسن فتحي في الكتابة عن الاغتراب الثقافي الناشئ عن الأشكال المعمارية الوافدة . ومن الأمثلة أن السياسة البريطانية سعت، بعد الفتح الأنغلو-مصري للسودان عام ١٨٩٦، أن تقلل من العلاقات الاقتصادية بين مصر والسودان، فجاء خط السكة الحديد الذي يربط الخرطوم بميناء جديد هو بور سودان ليثبت أنه يفي بتحقيق هذا الغرض . ومن الأمثلة أن بناء الفرنسيين لقناة السويس كان له أثر عظيم على المنطقة بأسرها، وقد تراوح هذا الأثر بين الانخفاض الحاد في الشحن البحري العماني في المحيط الهندي، وزيادة صادرات التمور من البصرة، ثم احتلال مصر في نهاية المطاف، فضلاً عما جرى بشأن المشاريع الاستعمارية المروقة كافة . انظر : Daniel R. Headrick, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (Oxford: Oxford University Press, 1981).

معتمداً أحدهما على الآخر ، كما تؤثر فيها الأهداف التقنية الوطنية . يمكن للحكومة عندئذ أن تتدخل باستخدام الوسائل السياسية الكفيلة بتطوير الصناعة .

يتضح من البيانات المقدمة في الفصل الثاني أن مستوى نشاط الإنشاءات يختلف من سنة إلى أخرى ومن مكان إلى آخر . ثمة خمسة أقطار عربية مسؤولة في الوقت الحاضر عن المقدار الرئيسي من الاستثمار في الوطن العربي . وإذا ما أريد لمكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم والمقاولات أن تنتفع بصورة فعالة من السوق المحلية فسيكون من الضروري إجراء مراقبة وتحليل دقيقين للمشاريع الجديدة في أطوارها الدراسية الأولى . ومع أن عمل المنظمين هو من صميم أعمال تلك المكاتب فإن السياسات العامة تلعب دوراً كبيراً إما في إعلاء شأن هذا النشاط وإما في إعاقة تقدمه . إن عدداً من الحكومات العربية تتخذ الآن بعض الخطوات لتفضيل الشركات الوطنية ، ولكن قليلاً منها فقط يوفر تسهيلات الدعم الضرورية لكي تعمل هذه الشركات على نطاق إقليمي سواءً بمفردها أو من طريق المشاركة .

## ثانياً: أطوار المشروع

تنشأ المشاريع من طريق سلسلة من الأطوار ، يتصل كل واحد منها بمجموعة معينة من الفعاليات . ويمكن بالطبع أداء المهام المتعلقة بكل هذه الأطوار بدرجات مختلفة من الكمال . والأطوار الرئيسية الستة هي على العموم :

- الطور الأول - التصور .
- الطور الثاني - ما قبل دراسة الجدوى .
- الطور الثالث - دراسة الجدوى .
- الطور الرابع - ما قبل التصميم الهندسي .
- الطور الخامس - التصميم الهندسي .
- الطور السادس - الإنشاء .

## ١ - الطوران الأول والثاني

قد يقتضي الأمر ، في حالة المشاريع المعقّدة والكبيرة ، عدداً متنوعاً من دراسات الجدوى وما قبلها . والنمط الجديد من المشاريع ينطوي بدايةً على جهد يبذل في الطور الأول والثاني أكبر مما يبذل عادةً في المشاريع التي أمست رتيبة . مثلاً ، إن فكرة قناة السويس ظلت تتأرجح في طور التصور لحوالي إثني عشر قرناً إعتباراً من الفتح

الإسلامي لمصر حتى وفاة محمد علي . ولم تنفذ آنئذٍ لتغلب الاعتبارات العسكرية على المنافع الاقتصادية . إن المداورات التي تجري عادةً في طور التصور تشمل بحثاً واسعاً في النواحي الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية والتقنية بالإضافة إلى المعلومات الفنية الشاملة . إن كل مشروع تقريباً من مشاريع الأشغال المدنية الكبيرة ينطوي على واحدة أو أكثر من هذه القضايا . وهذه الاعتبارات هي أساساً من مسؤولية الزعماء الاجتماعيين والسياسيين ، ولا تقتصر على المهندسين من ذوي الخبرة الفنية فقط . إن دور المهندس المتمرس هو بالطبع دور حاسم في وضع سلسلة طويلة من الحلول التصورية البديلة للمشاكل التي تنشأ .

ولعملية التصور في الأقطار النامية بُعدان متميزان . الأول ، وقد بُحث أعلاه ، ويتصل بالسياق الاجتماعي والسياسي الأوسع للمشروع . والتأكيد هنا على المنطويات السياسية للمشروع ( أو للبرنامج ) ، وعلى الخيارات الهندسية المتوفرة ، وعلى المنطويات الاجتماعية والثقافية لهذه الخيارات الهندسية المختلفة .

والبعد الثاني يتصل بالبدائل الفنية المتوفرة لتنفيذ المشروع . وإنه ليجري في هذا الطور تَقْصُّصُ منطويات السياسة في التقنية والقوى العاملة والمدخلات المادية ووسائل التنفيذ وذلك كما تكون هذه كلها نافعة . هذا الفحص هو جزء لا يتجزأ من « تفكيك المشروع إلى وحدات » الأمر الذي يمكن القطاع العام من تعبئة الموارد الوطنية وتهيتها .

إن البحث في الطور الأول والثاني إنما هو لتشخيص سياق الأطوار التالية . لذا يمكن تصنيفهما على أنهما سابقان لظهور النماذج ، في حين تكون الأطوار التي تليهما حاوية للنماذج . والفوارق كبيرة : ففي الطور الأول يكون على الأطراف الساعية لحل مشكلة ما أن تكتشف أو تخترع أو تشخص تلك المجموعة من العناصر ( هندسية كانت أو غير هندسية ) والتي ينتج عنها ، إذا ضُمَّت لبعضها ، حلٌ مقبول . والأفكار في الطور الأول هي ذاتية ، و « لَبَّيْة » وصعبة التحديد . إن المشكلة قد تكون خاصة بالإسكان ، وحلها واضح : المساكن يجب أن تبني . وهكذا فإن مسائل التصور ليست هل يجري البناء أو لا يجري ، بل كيف يجري البناء وما هي التأثيرات المعمارية التي تدخل عليه وماذا يُبْنَى وأين وبأي معدل ومن قبل مَنْ . إن طور التصور ينتهي حين تثار الأسئلة ذات العلاقة ويجاب عنها . وقد تعتمد إجابة الأسئلة على سلسلة من دراسات ما قبل الجدوى . إن كل إجابة تعود فتلقم حقائق جديدة لعملية التصور وتساهم في إعادة هيكلة المشكلة . وقد تتكرر هذه المكوِّنة بين الطور الأول والثاني .

ويختلف ما يدخل في الطورين الأول والثاني من نوعية ومدى وكمال ومقدرة



إختراعية حسب الأحوال . وغالباً ما يجري تجاوز هذا كله ، ولأسباب عديدة ، منها ما يقال إنه ليس هناك من مبرر للتسأل عما إذا كان بناء المساكن مثلاً من قبل شركة أجنبية له تأثير ثقافي واجتماعي وجمالي على المجتمع . وفي أغلب الأحيان لا تسمح منظومة صنع القرارات للمشاركين بإثارة قضايا تدخل في سياق الموضوع . وسبب آخر هو أن دراسة مسائل القوى البشرية للمشروع ومنطوياته التقنية قد يثير تعقيدات تصعب مواجهتها ؛ فالمشروع ( ولنقل إنه شبكة للنقل ) قد يصبح معتمداً على تجديد التعليم الهندسي وعلى سياسات جديدة تجاه الجمعيات الهندسية و / أو دعم القدرات الجيولوجية والجيوديسية (٣) Geodesic الوطنية لتمكينها من المشاطرة في النشاط .

وفي أثناء الطورين الأول والثاني لا يعود المشروع من مسائل الهندسة المدنية المحضة بل يمتد ليمس فعالية إجتماعية و / أو وطنية . كذلك تنشأ ازدواجية في المشروع باعتباره غاية بذاتها وباعتباره أيضاً وسيلة لاكتساب القدرات التقنية . وتواجه الأقطار النامية باستمرار التحدي المتمثل بتفكيك المسائل إلى مكوناتها ثم إعادة ضمها في كل واحد . وبمذه العملية من التفكيك والتركيب يكتسب المشاركون سيطرة متزايدة على الاقتصاد ويتعلمون إدارة الموارد بجدارة أكبر ، ويشركون أعداداً متزايدة من السكان في المداورات وصنع القرار ؛ كما يكتسبون ، وهذا هو الأهم ، القدرة على هيكلة عملية التصور لجعلها عملية منتظمة ، عقلانية ، غير تشبّية ، كفؤة ، موثوقة ، ومؤاتية زمنياً .

يصعب تجديد الطورين الأول والثاني في دورة حياة المشروع ، كما لا توجد طريقة بسيطة وسهلة لمعرفة كيفية إنجاز هذه العمليات . وتختلف توجهات المؤسسات الوطنية والنخبة من أبناء البلاد والقيادة السياسية نحو هذا الجزء من العملية . لقد صدرت في جميع الأقطار الصناعية الغربية تشريعات إجرائية لتنظيم هذه العمليات ووضعها تحت الرقابة العامة . أما في الأقطار النامية فإن هذه الأمور بعيدة عن الوصول إلى حل مرض ، وثمة في أغلب هذه الأقطار حساسية مفرطة بشأن فتح مناقشات عامة حول مشاريع مهمة . إذ تفترض القيادات السياسية أن مثل هذه المناقشات تشكل كبحاً للسلطة المركزية . والحكومات على العموم ترى أن التحليل الخاص بسياق الأمور بسبب تأخيرات غير مقبولة في تخطيط المشاريع وتنفيذها .

---

(٣) أنصر خط بين نقطتين على سطح معين .

## ٢ - الطوران الثالث والرابع

ما أن يبلغ المشروع طوره الثالث حتى تكون المقاييس الأساسية لوضع دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية قد تم وضعها . وقد تشكل هذه الدراسة بالافتراضات السابقة . وعند حدوث ذلك فمن الطبيعي أن يعاد ذكر مجرى الأمور فيتم إطلاع الزبون على الأوضاع الجديدة .

هناك بطبيعة الحال مرحلة زمنية يجري عندها اتخاذ القرار وهي التي تفصل الأطوار اللاحقة ؛ إن صانع القرار قد يعدّل المشروع أو يصادق عليه أو يرفضه أو يؤجله . وإذا انتقل المشروع من الطور الثالث إلى الرابع ومن ثم إلى الخامس فالسادس فإن النواحي الهندسية والفنية تكون هي السائدة بدرجة متزايدة ، إن الطور الرابع يكاد يكون فناً محضاً .

## ٣ - الطور الخامس

تمتد واجبات ومسؤوليات المهندسين الاستشاريين على مدى الأطوار الخمسة كلها . لكن المهندس الاستشاري إنما يغدو ، في الطور الخامس ، جوهرياً للمشروع ومحوراً مركزياً فيه . وكلما كان الاستشاري أكثر خبرة كان أكثر قدرة على أن يلعب دوراً فعالاً في طور التصور . والمهندس الذي لم يكن متحمساً للقضايا الاجتماعية والسياسية ، ولمشاكل القوى البشرية والمعضلات التقنية ، لا يكون قادراً على اكتشاف عواقب المشروع . إن التعلم من طريق الدراسة والبحث والتجربة والخطأ هو الطريق الوحيد الذي لا بديل له .

تحدد معالم المشروع بوضوح في طوره الخامس كما أن متغيراته تكون قد تقرر . وهنا تكون المكاتب الحديثة الخاصة بالاستشارة والهندسة والتصميم على أحسنها في إظهار سلطتها وكفاءتها . إن مشاريع في غاية التعقيد يمكن الآن تصميمها تصميمياً كاملاً بوقت قصير ، وكثيراً ما يكتشف الزبون ( العميل ) ، حين يبدأ العمل بالطور الخامس ، أن المكاتب الوطنية المذكورة محدودة الكفاءة ولا تتمكن من توفير الخدمات الضرورية . ولو أن كفاءتها كانت قد درست في الطور الأول لكان من الممكن تولي العمل التحضيري بالموازاة مع الأطوار الأربعة الأولى وذلك لتشجيع الابتكار وتخفيف ظهور القدرات المرغوبة أو بعضها على الأقل . إن من الممكن استغلال مشاريع قطرية وإقليمية أخرى من طريق سياسات عامة حصيفة وذلك لمواصلة هذه العملية الخاصة بابتناء القدرات .

إن قسماً كبيراً من هذه الدراسة يعنى بالخدمات الاستشارية . وعلى الرغم من

بعض النجاحات المشهودة فإن هذا الحقل لم يحظ إلا باهتمام محدود في الأقطار العربية . ومع أن نسبة ضئيلة فقط ( ٢ بالمائة - ٧ بالمائة ) من قيمة المشروع تخصص للخدمات الاستشارية فإن هذه المهمة جوهرية للتنمية الناجحة لصناعة الإنشاءات لأسباب ستكون أكثر وضوحاً مع تقدم هذه الدراسة .

#### ٤ - الطور السادس

إن تنفيذ المشروع هو أكلف أقسام العملية ، إذ ينفق على ذلك من ٩٠ إلى ٩٥ بالمائة من الكلفة . وتتولى التنفيذ شركات متخصصة من الإنشائيين ( أو مقاولي الإنشاءات أو المقاولين باختصار ) ، يلعب الإنشائيون أدواراً واضحة للعيان في صناعة الإنشاءات ، بل هي أوضح الأدوار ، إنهم في الحقيقة ينتجون الحصلة النهائية . وتعد منجزات كبار البنائين في العالم من المنجزات الباهرة . وبما أن أغلب المصروفات المتصلة بالمشروع إنما ينفقها الإنشائي بصورة ذات علاقة بعمليات البناء فإنه يستطيع أن يلعب دوراً مهماً في إقامة وتطوير روابط وراثية Backward Linkages بين الإنشاءات والصناعة والقوى العاملة . وبما أن الوحدة القياسية للكلفة تعتمد على مهارات القوى العاملة وإنتاجيتها فإن من الأمور التقليدية في الأقطار الصناعية أن يكرس الإنشائيون الوطنيون وحكوماتهم جهوداً جادة ومتواصلة لمناهج التدريب . ونتيجة لذلك سجلت إنتاجية العمل في البناء في جميع الأقطار الصناعية تقدماً مطرداً على مدى السنين . إن الدرجة التي يتم بها إنتاج مدخلات المشروع محلياً أو إقليمياً تقرر المعامل المضاعف المتصل بذلك المشروع . فإذا دمج قطاع للإنشاءات قيمته مثلاً مائة مليار دولار سنوياً دمجاً كاملاً في اقتصاديات البلاد العربية فإنه يشارك في إيجاد معامل مضاعف قدره ٣ إلى ٤ . إن تأثير مثل هذا التطور على اقتصاد البلاد العربية لا يحتاج إلى شرح .

#### ثالثاً: معلومات إحصائية تتعلق بتنظيم أطوار الإنشاءات

تعتمد دراسة صناعة الإنشاءات على بيانات تنشأ في مراحل زمنية مختلفة من أطوار المشاريع . والمعلومات الحاصلة في هذه الأطوار تبين العلاقة السببية للحالات المختلفة لنشاط الإنشاءات .

والمعلومات الخاصة بالعمليات التي تجري خلال طور التصور هي على العموم معلومات غير موثقة ؛ فالكلفة التقديرية للمجهود هنا تكون قليلة وغير مهمة . فضلاً عن ذلك فإن الأشخاص والمؤسسات المشتغلين في هذا الطور غالباً ما يجري نسيانهم إبان

مضَى الفكرة قدماً نحو التصميم . وعلى العموم تحتاج إعادة تركيب طور التصور إلى استقصاء تاريخي كبير ، ذلك لأن ما ينشر من المعلومات عن العوامل السياسية والثقافية والإقتصادية والتقنية والتي تدخل في التصور وفي صنع القرار هي معلومات قليلة جداً . ولا ينشر في الوطن العربي شيء من السجلات الإحصائية عن الاستشارات . سنقدم في الفصل الخامس بيانات مستندة إلى النشرات السنوية لجمعية المهندسين الاستشاريين ( البريطانية ) . وتتعلق هذه البيانات بالمقاولات التي أنشطت بالاستشاريين . والاستشارة تحال على العموم لعدد من السنين وقد تتعلق بأي من أطوار المشروع اعتباراً من الطور الثاني إلى الخامس ، وأغلبها بالطبع يتعلق بالطور الخامس . بعد إكمال التصميم يستبقى الاستشاري عادة للإشراف على القائم بالبناء . ما أن يكون المشروع جاهزاً لبدا العمل حتى يبدأ الطور السادس . وعندها يهتم عدد من النشرات الدولية <sup>(٤)</sup> به باعتباره مشروعاً جديداً أحيل للتنفيذ . ثم يدخل المشروع عند إنجازه في الحسابات الوطنية تحت « رأس المال الثابت » .

إن المحافظة على سيل المعلومات الدقيقة والمفصلة أمر جوهري لجميع نواحي التخطيط في صناعة الإنشاءات ، ذلك لأن الإنشاءات تتألف من سلسلة من الأطوار المعتمدة بعضها على بعض . فإذا توفرت المعلومات الضرورية فإن المرحلة الطويلة لبقاء الفكرة المتصورة في ذهن يمكن الإنتفاع بها إنتفاعاً جيداً لتطوير القدرات المحلية . لقد تبين لنا سلفاً أن السوق العربية للإنشاءات هي سوق ضخمة ، لكن المعلومات العربية عن هذا القطاع لا تتناسب مع حجمها أو أهميتها .

---

(٤) انظر مثلاً: *Engineering News - Record [ENR]*, and *Middle East Economic Digest [MEED]*.

# الفصل الرابع

## الخدمات الاستشارية

### مقدمة

إن الفعاليات التحليلية والتصميمية التي هي صلب الأطوار الأربعة الآتية الذكر ، من الطور الثاني إلى الخامس ، ( أنظر الفصل الثالث ) تقوم بها عادة مؤسسات للاستشارة والهندسة والتصميم ( CEDO ) [ وسنسميها اختصاراً من الآن فصاعداً « المكاتب » ] . وغط العمل مختلف الأنواع ، متعدد المعارف ، فني الطبيعة ، ويتطلب جهداً فكرياً . وهو يشتمل على أفكار وتبرية كما ينطوي على البحث والتطوير . ويمكن أن يختلف ما يتحقق من نوعية العمل ومستوى الخلق اختلافاً كبيراً قبل أن تصنف الحصلة على أنها غير مقبولة أو يتقرر اعتبارها إنجازاً باهراً . بيد أن أغلب المباني كتيبة واعتيادية . بعضها يتداعى فعلاً ، كما أن بعضها الآخر يعتبر من الآثار العظيمة . وتتنوع أنماط التقنيات الإنشائية تنوعاً كبيراً ، وكلها تستدعي التخصص الواسع . وليس هناك ما يبنى بدون تخطيط وتصميم مسبقين ومستفيذين إلا أبسط أنواع الأبنية ، فعمارات الشقق السكنية ومباني الدوائر ، والجامعات ، والمستشفيات تقتضي جميعاً خبرة كبيرة . ومع أن البيانات الأساسية لاكتساب الخبرة متوفرة اليوم في المراجع الدراسية ولكن صهر هذه الأدبيات في الاستعمال الاجتماعي والوظيفي للمرافق المختلفة لغرض التصميم المعماري إنما يمثل مسألة مليئة بالتحديات .

من الواضح أن تصميم المستشفيات أو الطرق أو الموانئ أو المطارات أو سكك الحديد أو شبكات الري أو السدود يستدعي خبرة متنوعة جداً في حقل الهندسة المدنية . لذا تميل الشركات للتخصص في مجالات محددة فتمتلك أطرها بالتالي الكفاءة اللازمة لها . ثمة غطان رئيسيان من مؤسسات « المكاتب » . النمط الداخلي الخصوصي - In

house القائم في داخل الجهة صاحبة المشروع ، والنمط المستقل . إن عدداً من الدوائر الحكومية الكبرى ( مثل وزارات الأشغال العامة ) أو فروع القوات المسلحة ( مثل هيئة مهندسي الجيش الأمريكي ) أو الشركات الصناعية ( مثل كروب ، متسويشي ، إلخ ) تمتلك المقدرة الداخلية الخصوصية للقيام بنفسها بما يقتضي لها من تصميم وإنشاء وصنع . لقد كان إنجاء المؤسسات الكبيرة ( الخاصة منها والعامة ) حتى الحرب العالمية الثانية يميل إلى جعل وظيفة « المكاتب » محصورة في نطاقها الخاص . هذا الاتجاه ليس واضحاً جداً في الإنشاءات . فالقليل من البلديات تقوم ببناء طرقها أو مجاري مياهها ، والقليل من سلطات الموانئ ، هذا إن وجد هذا القليل ، يقوم ببناء موانئها . وباستثناء وزارات الأشغال العامة والزراعة ، وهيئات المهندسين للجيش الكبرى ، فإن القائمين بمهام « المكاتب » هم من المؤسسات المستقلة ذات الصلة المحددة بمشروع ما بعينه .

لذلك فإن المكاتب المستقلة قد طورت لنفسها خبرة في نمط معين من مسائل الهندسة المدنية بحيث تقوم بتقديم خدماتها بصورة متكررة لمشاريع مختلفة . ومن الواضح أن هذه الفرصة التي تتيح تطبيق النمط ذاته من الخبرة في حالات متنوعة للغاية قد أتاحت بدورها فرصاً للتعلم . كثيرة جداً . إن السمعة الفنية لبعض « المكاتب » إنما أقيمت على التحسينات التي استطاعت أن تدخلها في تصاميمها المتلاحقة . وهذه التحسينات هي على العموم ذات طبيعة نوعية واقتصادية . ثمة طرقاً أفضل يتم تصميمها ، ومساكن أكثر أمن وأمن يجري بناؤها ، وأبنية دوائر أكفأ تشيد هنا وهناك ، وهكذا . ولا تستطيع مؤسسة لا تصمم إلا بناية واحدة للدوائر ، مثلاً مرة واحدة في كل عقد أو عقدين من السنين ، أن تحتزن الخبرة الضرورية لتضاهي خبرة مكتب استشاري يقوم بتصميم مثل هذه البنايات بصورة متواصلة .

يتبين من ذلك إذن أن فصل مهمة التصميم هذه وجعل موقعها محصوراً في منظمة مكرسة لتقديم الخدمات لسوق واسعة إنما هو فصل تنشأ عنه نتائج من نوعية يندر أن تضاهيها نتائج شركة لا تتمتع بفرص تعلم مشابهة . هذه هي السمة المركزية التي أعطت « المكاتب » المستقلة هيمنتها وتفوقها على ما تنتجه دوائر داخلية خصوصية من التصاميم والتخطيط .

ومن الطبيعي أن أي مؤسسة ، خاصة أو عامة ، من المؤسسات المسؤولة عن أعمال هندسية ضخمة ، لا بد لها من أن تمتلك مقدرة داخلية خصوصية في جهازها الخاص بها لكي تتمكن من العمل بصورة فعالة مع « المكاتب » المستقلة . وبغياض هذه المقدرة الداخلية وما يتفرع عنها من القدرة الوافية على تنظيم ومراقبة مهمة « المكاتب »

فإن المؤسسة الزبونة (العميلة) قد نجحت في دمج الاعتبارات غير الهندسية بالاعتبارات الهندسية؛ إنها تتخذ أساساً عن السيطرة ليتولاها عنها «المكتب» المكلف بالمشروع.

إن جميع الأدوار التي تقوم بها «المكاتب» إنما هي دالة لعلاقات متشابكة من شخصية ومؤسسية وثقافية ومهنية واقتصادية، فيما بين الأطراف المعنية. وتنطوي عملية التصور على درجة عالية من الخيال والتحليل الدقيقين. وقد يقتضي الأمر اتخاذ قرارات مهمة تتوقف على أحداث مستقبلية. والعديد من هذه القرارات ليس من مسؤولية الاستشاري على العموم. إن دوره هو أن يطلع الزبون (العميل) إما على حقائق قائمة وإما على إمكانيات محتملة. إن التغييرات في تقنيات النقل أو الطاقة، في تقنيات الإنشاءات، أو في أساليب الحياة، قد تكون لها آثار بعيدة على التصميم.

## أولاً: أنماط المكاتب

يتم تقديم الخدمات الاستشارية على أشكال مختلفة. ونحاول هنا دراسة مهمتي «التصميم» و «الإنشاء» بصورة منفصلة. تشمل مهمة التصميم، أو الاستشارة المحضة، دراسات ما قبل الجدوى وما قبل الاستثمار؛ وتشخيص الخيارات البديلة؛ والتصاميم الهندسية؛ والإشراف على التنفيذ؛ ومسح الكميات؛ وتحليل الكلفة؛ وشق أنماط الأنشطة ذات العلاقة. أما مهمة الإنشاء فهي أساساً تنفيذ الخرائط الهندسية المنبثقة عن التصميم. ويمكن فصل المهمتين عن بعضهما، وعندئذ يُستبقى الاستشاري لمراقبة التنفيذ فضلاً عن توليه إعادة تصميم ما تقضي الضرورة بإعادته خلال العمل. ويتم في عدد من المشاريع دمج المهمتين معاً.

والنمط الثاني من الخدمات هو خليط يعرف باسم (التصميم والإنشاء) معاً، حيث تتولى الشركة ذاتها كلتا المهمتين. قديم تلك الزبون (العميل) أولاً يمتلك القدرة الفنية على العمل الوثيق مع المصمم - الإنشائي، والإشراف على تقدم العمل. ثمة نمط ثالث تقوم فيه الشركة ذاتها بخدمات التصميم والإنشاء، وتمتلك كذلك الوسائل الضرورية لصنع قسم جوهري من المكونات الهندسية المطلوبة. وفي الأنماط الثلاثة جميعها يجري تقديم خدمة استشارية.

تقوم جميع الأنماط الثلاثة من الشركات بالعمل في الوطن العربي. وفيما يلي ستجري الإشارة دائماً إلى هذه الفئات على هذا النحو:

الصف الأول، الصف الثاني، الصف الثالث.

وهذه هي :

الصف الأول : - استشاريون : شركات تقدم خدمات استشارية وحسب ، على سبيل المثال دار الهندسة ، وشركة ( Sir William Halcrow and Partners ) .

الصف الثاني : - تصميم وإنشاء : شركات تقدم هاتين المهمتين (على سبيل المثال ، Bechtel) .

الصف الثالث : - تصميم وإنشاءات وهندسة : شركات تصميم وتبني وتصنع مكونات المشاريع الكبرى (على سبيل المثال ، سمينز ، كروب) .

إن بعض المؤسسات من الصنفين الثاني والثالث تمتلك براءات اختراع للعمليات . وهكذا فإن الخدمات الاستشارية الصرفة تكون مشمولة بشقي العلاقات التعاقدية وعلاقات المعرفة الفنية . وتجري مزاولة جميع الأشكال الثلاثة من الترتيبات التعاقدية في كل أرجاء العالم ، وإن كان بعض الأقطار يجذب ، فيها يبدو ، الفصل بين مهتي التصميم والإنشاء أكثر مما يجلبه بعضها الآخر .

### ثانياً : حجم السوق العالمية

أدنى اهتمام الأقطار الصناعية المتزايد بسوق الخدمات الاستشارية الدولية إلى ظهور عددٍ من الدراسات حول الموضوع ، بيد أن دراسة واحدة منها وحسب قد أفلحت في إعطاء نظرة شاملة على نطاق عالمي ، وهي دراسة حديثة ( صدرت في ١٩٨١ ) قامت بها الحكومة الفرنسية <sup>(١)</sup> وتعطي تقديرات لدى هذا النشاط بالنسبة لخدمات الأنماط الثلاثة . جرى تقدير مجموع الرقم الإجمالي ( Chiffre d'affaires ) للأقطار الغربية الكبرى عن كل الأنماط في سنة ١٩٧٩ بنحو ٢٣ مليار دولار أمريكي ، منها ٩ مليارات جاءت من طريق التصدير <sup>(٢)</sup> . وجرى تقسيم هذا المبلغ ( الذي يغطي الخدمات الهندسية فقط دون غيرها مما يسمى الخردوات ( Hardware ) ) كما يلي :

---

(١) Ministère de L'industrie, Ministère de l'urbanisme et du logement, *Etudes du secteur de l'ingénierie*, préparé par Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants (Paris: Le Ministère, 1981), 2 vols. (Henceforth cited as: *Etudes*).

(٢) بسم التحصيل التالي: الدولار الأمريكي الواحد يسوي ٨٧,٤ فرنك فرنسي.



نسبة التصدير	مليار دولار	
لشركات أمريكية	١٢,٤	٢٣ بالمائة
لشركات ألمانية	٣,٥	٣١,٣ بالمائة
لشركات فرنسية	٢,٦	٣٩ بالمائة
لشركات المملكة المتحدة	٢,٣	٥٦ بالمائة
لشركات يابانية	٢,٢	٣٤ بالمائة

إن التقديرات أعلاه الخاصة بالتصدير تقارب المدخلات غير المنظورة للأقطار المذكورة مما يفيد بأن تلك التقديرات الواردة في هذه الدراسة تستند إلى الأرقام المنشورة عن الدخل غير المنظور أو هي قريبة منها؛ مثلاً بلغ مجموع المدخول غير المنظور للولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا للسنة ١٩٧٩ / ١٩٨٠ مقدار ٤,٢١ مليار دولار؛ وكانت قيمة مجموع صادراتها حسب تقديرات الدراسة ٥,٢ مليار دولار. على أن الدخل غير المنظور المتحقق من الاستشارة والمقاولات الإنشائية لا يساوي القيمة الحقيقية للأتعاب المدفوعة من قبل الزبائن الأجانب؛ إنه المبلغ الذي تم تحويله للمركز الرئيسي. ولا تدخل فيه نفقات الموقع والسفر ومصاريف الفروع الخارجية. إن الفرق بين الرقمين قد يصل إلى حد مُعَايِل ٢ أو ٣.

تستنتج الدراسة كذلك أن الوطن العربي هو أهم سوق أجنبية للولايات المتحدة؛ فهو يمثل ٣٥ بالمائة من الصادرات<sup>(٣)</sup> وتأتي أمريكا اللاتينية بالمرتبة الثانية ونسبة قدرها ٢٢ بالمائة. وقد أكد تقرير حديث أعدته وكالة التجارة الدولية الأمريكية (سيشار إليه من الآن فصاعداً بتقرير ITC) على أهمية «الإنشاءات والخدمات الهندسية» في

(٣) تنوى صحيفة ENR إجراء كشف للشركات الهندسية بانتظام لتخمين مستوى نشاطها. أظهر كشف ١٩٨١ لثة وخمسين من شركات التصميم الكبرى (من الصنف الأول حصراً) أن فاتورة زبائنها بلغت ٣,١ مليار دولار في السنة المذكورة. كانت حصة الشرق الأوسط ٣٧ بالمائة (١,١ مليار دولار) وأفريقيا ٢٢,٧ بالمائة (٧.٤ ملايين). ويحتمل أن تكون حصة دول المغرب العربي من حساب أفريقيا ٤٥ بالمائة. وعلى هذا الأساس فإن فاتورة الخدمات الاستشارية للدول العربية بلغت ١,٤٢ مليار دولار عام ١٩٨١. إن المقاولات في الوطن العربي تقع بالدرجة الأولى في الصنفين الثاني والثالث. وحسباً جاء في الكشف المذكور فإن تسلسل شركات التصميم الدولية في الشرق الأوسط كان حسب الجنسية كما يلي: الولايات المتحدة (٤٤ بالمائة)، المملكة المتحدة (١٤ بالمائة)، وألمانيا الغربية (٦ بالمائة). انظر: The Top International Design Firms, Engineering News - Record [ENR], 29/7/1982, p. 22.

صادرات الولايات المتحدة<sup>(٤)</sup> . ينوه تقرير ITC تنوياً قوياً بصعوبة الحصول على المعلومات عن نشاط الإنشاءات. ويذكر أن قيمة الإيرادات الأجنبية الناشئة عن الخدمات الإنشائية والهندسية بلغت ٥,٦ مليار دولار سنة ١٩٨١ . واستناداً إلى التقرير يقع جل النشاطات في الصنف الأول ( بمقدار الثلث ) وفي الصنف الثالث ( بمقدار الثلثين ) . والواقع أن التصميم بذاته يمثل ٢ بالمائة فقط من المقاولات الأجنبية . هذا وإن الشركات الأمريكية تركز بالدرجة الأولى على مصافي النفط والوقود المصنّع والأعمال البحرية وتوليد الطاقة وإنشاء الموانئ.

وتأتي المؤسسات الألمانية بعد الولايات المتحدة مباشرة ، ففي كلا البلدين يؤدي وجود سوق داخلية كبيرة للخدمات الفنية إلى توفير المجال الضروري للتطوير التنظيمي والتفني . والتركيز الرئيسي للشركات الألمانية هو في الصنف الثالث حيث توفر الشركات الصناعية الكبرى ( مثل كروب - كويرز وسيمنز ولينده ومانيزمان ) أساساً متيناً للخدمات الهندسية . ولا تنطبق هذه الحالة على مشاريع الإنشاءات . إن الشركات الألمانية كان لها حتى ١٩٧٩ حصة متساوية من أعمالها الخارجية في الوطن العربي وآسيا .

تحصل المملكة المتحدة على نحو ١٥ بالمائة من سوق التصدير للأقطار الخمسة الكبرى ونحو ١٠ بالمائة من مجموع أسواقها ( المحلية والخارجية )<sup>(٥)</sup> . وشركات المملكة المتحدة هي على أقوى حال في مشاريع الهندسة المدنية وعلى أضعفه في الحقول الصناعية . يؤيد هذا كل التأييد ما توصلنا إليه عن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة في الوطن العربي ( أنظر الفصل الخامس ) . أما مقاولاتها فقد كانت موزعة في الخارج سنة ١٩٧٩ إلى ٤٢ بالمائة (الشرق الأوسط)، ٣١ بالمائة (أفريقيا)، ١٧ بالمائة (الشرق الأقصى)، ٤ بالمائة (أمريكا اللاتينية)، ٦ بالمائة (أماكن أخرى). سيأتي بحث نصيب الوطن العربي في هذه المقاولات بحثاً مفصلاً أدناه. إن حصة كبيرة (٧٠ بالمائة) من نشاط مكاتب المملكة المتحدة هي في أيدي الاستشاريين، خلافاً لنشاط الشركات الأمريكية والألمانية<sup>(٦)</sup>.

---

(٤) United States International Trade Commission [USITC], *The Relationship of Exports in (Selected U. S. Service Industries to U. S. Merchandise Exports*, USITC Publication, 1290 (Washington, D. C: USITC, 1982).

*Etudes*, tome 2, p. 158.

(٥)

(٦) المصدر نفسه، ص ١٦٠.

تؤكد الشركات اليابانية على إدماج أعمال التصميم والإنشاء والصنع . إن حوالي ٨٠ بالمائة من مقاولات اليابان الخارجية هي في البتروكيميايات وتوليد الطاقة والصناعات التحويلية (الحديد والصلب، الإسمنت، وغيرها)؛ وتبلغ المقاولات لإنشاء المشاريع الأساسية ٢٠ بالمائة. يمثل الوطن العربي نحو ثلث الصادرات اليابانية في الأصناف الثلاثة .

كانت فرنسا حتى ١٩٧٩ تحتل الموقع الثالث في تصدير الخدمات الهندسية . وتراجعت منذ ذلك الحين إلى الموقع الرابع . وهي تتمتع بوضع قوي جداً في الوطن العربي . كان مجموع قيمة الأعمال العامة في فرنسا ٧٠ مليار فرنك فرنسي ( ١٤ مليار دولار ) ، ومجموعها في الخارج ٢٤,٥ مليار فرنك ( ٤,٩ مليار دولار ) منها ٢٥ بالمائة في الوطن العربي<sup>(٧)</sup>. وقدّر مجموع صادرات الخدمات الهندسية للوطن العربي في الفترة من ١٩٦٩ إلى ١٩٧٨ بـ ١٤ مليار فرنك ( ٢,٨ مليار دولار )؛ أما مجموع قيمة المقاولات فهو ٦٠ مليار فرنك ( ١٢ مليار دولار ) ، و ٦٠ بالمائة من المشاريع هي أشغال عامة ومبانٍ . وحصة المشاريع الصناعية هي ٣٨ بالمائة من المجموع<sup>(٨)</sup> .

إن حجم سوق الخدمات الهندسية الدولية لكافة الأصناف الثلاثة هو حجم ضخم . فقد تجاوزت مدخلات الشركات من المقاولات الأجنبية في الأقطار الخمسة الكبرى ٩ مليارات دولار سنة ١٩٧٩ . وربما يتجاوز مجموع قيمة سوق الصادرات ، بما فيها من المجهزين الصغار<sup>(٩)</sup>، ومن الأقطار أعضاء الكوميكون ، ومن شركات العالم الثالث ، مبلغ ١٥ مليار دولار سنوياً .

يكون الوطن العربي السوق الدولية الرئيسية لجميع الأنماط الثلاثة من الخدمات الفنية . ولا يمكن في الوقت الحاضر تقدير الكلفة الحقيقية لما تستورده الأقطار العربية من الخدمات الهندسية الأجنبية تقديراً دقيقاً بسبب الأنظمة الحسابية السائدة . لقد مرّ أنفاً ذكر البلبلة القائمة بين الدخل غير المنظور والقيمة الحقيقية . فضلاً عن هذا فإن عدداً من المقاولات ينطوي على أتعاب إضافية على شكل عمولات وغيرها . وهذه الكلفة

---

Les travaux publics en 1980: Les marchés extérieurs, no. 36 (Paris: Fédération nationale (V) de travaux publics, 1982).

(٨) يشكر المؤلف السيد Fathi Kemicha لإرساله البيانات المنشورة في: Le centre français du commerce extérieur.

(٩) بلغت قيمة صادرات الخدمات الهندسية من كندا وإيطاليا والسويد والنرويج والدنمارك وبلجيكا وهولندا وسويسرا والبرازيل والهند وكوريا الجنوبية نحو ٢٠ بالمائة من صادرات الأقطار الخمسة الكبرى، أي ١,٦ مليار دولار. انظر: Etudes, tome 2.

الإضافية يتحملها الزبون بالطبع لكنها لا تدخل في أي من التقديرات أعلاه . تبلغ كلفة استيراد البلدان العربية لخدمات « المكاتب » ، ما عدا العمولات ، أكثر من خمسة مليارات دولار سنوياً على وجه الترجيح (أنظر الفصل الحادي عشر). ويساوي هذا على وجه التقريب ٤٠ بالمائة من مجموع طاقة « المكاتب » الأمريكية ؛ و ١٥٠ بالمائة من مجموع الطاقة الألمانية ؛ وضعف الطاقة الفرنسية أو طاقة المملكة المتحدة ؛ و ٢٥٠ بالمائة من الطاقة اليابانية . بعبارة أخرى ، إن المصروفات في الوطن العربي على الخدمات الهندسية الأجنبية ( باستثناء العمولات ) تضاهي مصروفات الدول الصناعية الكبرى .

### ثالثاً: حجم سوق «المكاتب» ومدخلاتها غير المنظورة

سبق أن ذكرنا أن تقديرات إيراد الصادرات تستند إلى الحسابات المنشورة للإيرادات غير المنظورة . وبغية الحصول على تخمين أوثق لقيمة عائد الصادرات سيكون من الضروري تحليل المبالغ غير المنظورة بصورة أدق وذلك لاستبعادها لأنها لا تعتبر أساساً صحيحاً لتقدير كلفة الخدمات الاستشارية . إن الدخل القومي غير المنظور يشير إلى صافي الإيرادات المحولة من الخارج . وهذه الأرقام تغطي أتعاب الاستشاريين والمعماريين وغمي الكميات المستخدمين في المشاريع الجارية في الخارج ، وصافي الإيرادات لمقاولي المباني والإنشاءات عن مشاريع تدار من المركز الرئيسي بعد تنزيل مصاريف السفر والنفقات المحلية . ولكن الرقم الحاصل يستثني جزءاً كبيراً من الأكاليف التي يتحملها الزبون . إن الكثير من العمل الهندسي يجب أن يتم في الموقع ؛ فضلاً عن ذلك فإن أغلب « المكاتب » الكبرى تدير الآن مجاميع من المكاتب الموزعة على مناطق جغرافية شاسعة . ولا بد أن يؤلف السفر والأجور اليومية ومخصصات العمل في الخارج بنداً كبيراً من بنود الكلفة . فإذا أخذت كل هذه المصاريف بنظر الاعتبار فمن المحتمل أن تكون الكلفة التي يتحملها الزبون الأجنبي أكثر من الإيرادات القومية غير المنظورة بضعفين أو ثلاثة أضعاف . وبالطبع فإن الأتعاب والعمولات التي قد تدفع لضمان الحصول على مقابلة من شأنها أن ترفع من الكلفة الفعلية لخدمات « المكاتب » .

إذا تذكرنا كل هذا فمن المفيد النظر في الإيرادات غير المنظورة لعددٍ من الدول الصناعية . يبين الجدولان (٤ - ١) و(٤ - ٢) الإيرادات غير المنظورة بالأسعار الجارية لكل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وكوريا واليابان .

جدول رقم ( ٤ - ١ )

الدخل غير المنظور للمملكة المتحدة من الإنشاءات  
(بملايين الجنيهات الإسترلينية بالأسعار الجارية)

السنة	المصدر			
	جـ		ب	أ
	مقاولات	خدمات إستشارية	مجموع	مجموع
١٩٦٥	-	-	-	٣٧
١٩٦٦	-	-	-	٣٩
١٩٦٧	-	-	-	٥٠
١٩٦٨	-	-	-	٥٦
١٩٦٩	-	-	-	٦٤
١٩٧٠	-	-	١٣٥	٧٥
١٩٧١	-	-	١٦٣	٩١
١٩٧٢	-	-	١٩٣	١٠٤
١٩٧٣	-	-	٢٣٩	١٦٩
١٩٧٤	-	-	٣٣٠	٢٢٧
١٩٧٥	-	-	٤٥٩	٢٠١
١٩٧٦	٣٧٢	٢١٤	٥٨٦	٤٤٤
١٩٧٧	٤٥٢	٣٠٥	٧٥٧	٦١٨
١٩٧٨	٥٥٢	٣٧٠	٩٢٢	-
١٩٧٩	٥٥٤	٤٠١	٩٥٥	-
١٩٨٠	٥٧٢	٤٢٥	٩٩٧	-

ملاحظة عامة : تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصادر : [حتسبت من : ( أ ) 1 - 1970 : Annual Reports for CIE] : Committee on Invisible Exports ( London : CIE , 1971 ) , and Annual Reports for 1973 - 4 ( London : CIE , 1974 ) .

( ب ) United Kingdom [ U . K ] , Annual Abstract of Statistics , 1982 .

( ج ) CIE , Annual Reports for 1981 - 2 ( London : CIE , 1982 ) .

جدول رقم (٤ - ٢)  
الدخل غير المنظور من الإنشاءات لبعض البلدان الغربية  
(بملايين الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

السنة	الولايات المتحدة		فرنسا		كوريا	اليابان
	١	٢	١	٢		
١٩٦٩	-	٢٩٣	٢٥٨	١٦٧	-	٣٦
١٩٧٠	-	٢٦١	٢٥٤	١٨٤	٢	٣٧
١٩٧١	-	٣٥٢	٣٢٨	٥٥٥	١١	٦٠
١٩٧٢	-	٣١٣	٤٢٠	٤٦٥	٩	٤٢
١٩٧٣	٢٧٧	٢٧٦	٥٠٠	٢٦٩	١٣	٣٧
١٩٧٤	٣٦٥	٣٦٤	٥٧٢	٣٢٢	١٦	٤٤
١٩٧٥	٥٨٢	٥٨٥	٧٦٠	٥٨٦	٢٧	١٠٦
١٩٧٦	٩٣١	٩٥١	٩٣٣	٨٨٧	٣٣٠	١٦١
١٩٧٧	٩١٢	٨٨٦	١١٠٥	١٠٤٢	٩١٧	-
١٩٧٨	٨٠٨	٨٦٤	١٤٩٢	١٢٩٤	١٣٧٢	-
١٩٧٩	٥٩٣	-	١٦٤٧	١٢٧٤	١١٩٥	-
١٩٨٠	٩٣٦	-	٢٠٠٢	١٥٣٣	١٠٤٩	-

الولايات المتحدة ١ : الخدمات الفنية للصناعات المتعلقة بالإنشاءات .

الولايات المتحدة ٢ : نشاط الإنشاءات .

فرنسا ١ : مسوحات وتعاون فني .

فرنسا ٢ : نشاط الإنشاءات .

كوريا : خدمات الإنشاءات .

اليابان : نفقات الإنشاءات .

ملاحظة عامة : تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر : احتسبت من : International Monetary Fund [IMF], Balance of Payments Statistics  
(Washington D.C.: IMF, [n. d.]).

يتضح أن هناك عدم توافق في تقدير هذه الإيرادات . فالولايات المتحدة هي المصدر الرئيسي في العالم لخدمات « المكاتب » ، مع هذا فإن إيراداتها غير المنظورة هي

دون إيرادات كوريا . إن الأرقام الحقيقية يكتنفها الغموض بسبب المؤسسات المتعددة الجنسيات للشركات الأمريكية ، إذ أن ٥٥ بالمائة من العمليات الخارجية لهذه الشركات يديرها مشاركون أجانب ، وضمن ذلك الشركات التابعة المستقلة والفروع الخارجية<sup>(١٠)</sup> . وحسب الأرقام الصادرة عن وزارة الخارجية الأمريكية فإن قيمة الصادرات من الولايات المتحدة ودخل الشركات التابعة في الخارج في المناطق التي تهتمنا هنا هي :

( بليارات الدولارات الأمريكية )

١٩٨١	١٩٧٧	
٢٠,٨٩	١٠,١٤	إنشاءات
٤,٧٠	٣,٢١	هندسة ، عمارة ، مسح
٢٥,٥٩	١٣,٣٥	المجموع

إن هذه الأرقام أقرب للواقع ، إذ أنها تشمل الشركات التابعة الأجنبية . فضلاً عن ذلك فإنها أوسع كثيراً من التقديرات الواردة في دراسة الحكومة الفرنسية المشار إليها أعلاه ( Etudes ) . لذا فالنتيجة هي أن مجموع قيمة الخدمات المصدرة من « المكاتب » في الدول الخمس الكبرى ربما كانت على الأقل أكبر بستة أضعاف من تقديرات الحكومة الفرنسية .

### رابعاً: المكاتب وعملية التطوير

من المتفق عليه كل الإتفاق أن التحدي الرئيسي الذي يواجه الأقطار النامية هو اكتساب وتطوير القدرات العلمية والتقنية التي تلائم ما حباهم الله به من موارد طبيعية . إن تقنية الإنشاءات شيء أساسي لجميع المجتمعات . والاختراع والخلق والتطوير وتكييف الترتيبات المؤسسية والتنظيمية لاكتساب وتطبيق وتطوير التقنية المطلوبة هي من الأمور الصعبة بحد ذاتها . هناك مؤسستان أساسيتان لكل من تطبيق

USITC, *The Relationship of Exports in Selected U. S. Service Industries to U. S. Merchandise Exports*, p. 3. (١٠)

التقنية واختزان الخبرة وهما المؤسسة الاستشارية والمؤسسة الإنشائية . إنها ضرورتان لتحقيق الوظائف العديدة المتصلة بمهمة التصميم والإنشاء من جهة ، والمتصلة بعملية دمج صناعة الإنشاءات دمجاً تكاملياً في الهياكل الاجتماعية والاقتصادية والصناعية للقطر من جهة أخرى . إن « المكاتب » توفر شكلاً مؤسسياً عملياً يتيح اكتساب التقنية وتكييفها للمتطلبات الاجتماعية والثقافية والتقنية . والعديد من المجتمعات قد اكتسبت التقنية من طريق ما يتاح من مجالات عند التطبيق المتكرر للتقنية فتستفاد بذلك فرص التعلم والتكيف والإختراع . إن بنية تركيب « المكاتب » تبدو صالحة للعمل كلياً في جميع الاقطار.

لقد تم الآن التعرف على عددٍ من هذه المسائل فحالها بعض الاهتمام<sup>(١١)</sup>. وقد استندت بعض الحجج في تمييز « المكاتب » الوطنية إلى أهمية الأمور التالية : الاعتماد على الذات تقنياً؛ امتصاص التقنية ونقلها؛ الاستغلال الأمثل للموارد الوطنية؛ تخفيض ما يتطلبه المشروع من تحويل خارجي؛ وزيادة فرص الاستخدام . هذه كلها أغراض مشروعة ومرغوب فيها لبناء قدرات « المكاتب » الوطنية . على أن مبرر وجود هذه المكاتب الوطنية ، من وجهة نظر التحقيق الذي نجره في هذه الدراسة إنما يستمد من الدور الذي تلعبه في الدمج التكاملي بين المشروع والاقتصاد الوطني .

تعاني الأقطار النامية على العموم من الافتقار للتصرف المنسجم كما تعاني من البطء في نقل متطلبات المدخلات من نوع من الفعالية إلى نوع آخر . وهذا يعني أن مدة التخطيط اللازمة لربط نوعين من الفعاليات ببعضها برابطة سببية هي مدة أطول مما يجب . فإذا كانت فترة التفاعل الزمني المفروض قصيرة ( كأن تكون سنتين أو ثلاثاً ) فقد لا يكون من الممكن تحقيق الروابط المطلوبة . إن الدمج التكاملي الفعال لصناعة الإنشاءات في الاقتصاد الوطني يتطلب اعتبار مثل هذه الروابط بمثابة أمور طويلة المدى . ويجري تحديد هذه الأخيرة في مرحلة مبكرة جداً من دورة حياة المشروع وذلك لإتاحة الوقت اللازم لتحقيقها . ومن الممكن تحديد جميع المدخلات الخاصة بالعمال والمعدات والمواد المطلوبة مستقبلاً وتشخيصها مقدماً لأغراض التخطيط وذلك في أطوار التصور وما قبل الجدوى والتصميم . إن أطوار المشروع تستفيد في الغالب فترات من الوقت طويلة نوعاً ما ، وبذلك تتيح الفرص الضرورية للتأمل والتحليل والمناقشة .

---

(١١) للإطلاع على عرض لبعض جوانب هذا الموضوع، انظر:

Alberto Aroz, ed. *Consulting and Engineering Design in Developing Countries* (Ottawa: International Development Research Centre, 1981).



ومن الواضح أن تجزئة عملية التخطيط والتنفيذ لفرض تحديد المدخلات وتحليل القدرات الوطنية القائمة هي ليست وظيفة من وظائف « المكاتب » المعتادة ، وغالباً ما تطرح جانباً . وبالتالي فعند حلول وقت التنفيذ يكون قد فات الأوان للتأثير في القطاعات التي تؤكد المدخلات المطلوبة للتقليل من الشحة في العمال وللتخطيط لاكتساب التقنيات الأساسية .

من الممكن البدء بتطوير القدرات الوطنية الخاصة « بالمكاتب » والإنشائيين وذلك من طريق الجهد التحليلي المناسب ، هذا إذا جرت محاولة التخطيط في طور التصور . والسبب الذي يحذو « المكاتب » الوطنية إلى ترقية هذه العمليات التخطيطية المستقبلية بصورة أكثر فعالية يرجع إلى الشبكة التراكمية من العلاقات ضمن « المكتب » الواحد ، ومن العلاقات القائمة بينه وبين المؤسسات الوطنية الأخرى . إن « المكتب » ينطوي على موهبة فنية خاصة بعمل المنظمين ، وبشكل مكثف . والعمليات الناجحة التي تقوم بها هذه الموهبة تستدعي مؤسسات مهنية قوية ، كما تستدعي وجود علاقة متينة مع معاهد البحث والجامعات . إن جميع « المكاتب » في الدول المتطورة قد شاركت ، إبان نشوئها ، في تطوير المعاهد الوطنية والدولية المساندة ( جمعيات المهندسين المهنيين ، جمعيات المهندسين الاستشاريين ، الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين ... الخ ) .

لا ينطوي العمل الإستشاري في الدول الصناعية على تخطيط للمستقبل ، وعلى تجزئة في التقنية لأن السياسات الوطنية الخاصة بالبحث والتطوير هناك كفيلة بالتأثير في التطوير التقني . أما في الأقطار النامية فإن السياسات التقنية ليس لها وجود عملياً ، وأدوات التأثير في القدرات التقنية من خلال البحث والتطوير هي أدوات لم تتطور إلا بشكل ضعيف . لذا فنادر ما ندرك « المكاتب » المنتمية للأقطار المتطورة أهمية الإنغماس الأعمق في عملية التطوير التقني في الأقطار الأخرى . ومع أن أغلب « المكاتب » الدولية قد رحب ببناء الأقطار الأقل تطوراً الخاص بنقل التقنية فإن عدداً قليلاً منها مهتماً لتولي الزمام .

### خامساً: الحجم والتخصص

يقدم المماريون أوسع الخدمات الاستشارية المستخدمة . إنهم بالاشتراك مع زبائنهم يخططون المجموعة الكاملة من الأدوار المبينة في الفصل الثالث . وهم يساعدون الزبون على تصور أنواع واسعة من الخيارات وعلى التركيز بالنتيجة على حل واحد هو الذي يؤول في بعض الحالات الى التنفيذ . ويمكن أن يتباين حجم الشركات المعمارية

فتضم من مهندس واحد إلى مئات من المهندسين . ففي أقصى طرف من هذا الاختلاف في الحجم قد يقوم المعمار الواحد بالتعاقد من الباطن مع آخرين لتصميم ما يتعلق بالأقسام الإنشائية والكهربائية والميكانيكية من العمل . وفي الطرف الأقصى الآخر منه قد يقوم بعض « المكاتب » بجمع هذه المهمات ويقدم تصاميم شاملة تعد في نطاق دوائرها . أما بالنسبة للمتخصصين بدور سكنية لأسرة واحدة فيكون التعقيد الفني محدوداً نوعاً ما ويستطيع « المكتب » الصغير نسبياً أن يقدم خدمات تصميمية كاملة . بيد أن المباني العامة المتشابكة الوحدات تنطوي على تنوع واسع من التفاصيل بحيث يتوجب أن تكون الشركة ضخمة جداً لتتولى هذا النمط من المشاريع . إن الحجم يقرر باع التقنيات التي تستطيع الشركة أن تتولاها .

من المفيد أن نمثل لما ذكر أعلاه ببعض البيانات عن الحجم ودرجة التخصص لبعض الشركات الاستشارية النشطة في الوطن العربي . تأسست شركة Nielsen and Rauschenberger (الدنمارك) سنة ١٩٤٩ وهي متخصصة في تصميم ما يلي : وسائل الخزن للموارد الزراعية والطبيعية ، المطارات وأنابيب النفط ، السدود ، المستشفيات ، المساكن ، المجاري ، إرسالة الماء ، تعبيل الأسماك . لدى الشركة ما مجموعه ١٢٨ من الموظفين المهنيين . وهي كذلك عضو في Dangroup International وهذه مجتمعة من أربعة « مكاتب » دنماركية لديها ما مجموعه ١٢٠٠ من الموظفين المهنيين . أما Ekono Oy « فمكتب » فنلندي تأسس سنة ١٩١١ ، وفيه من الموظفين ما مجموعه ٥٧٠ ويقدم خدمات تصميمية ، لما يلي : مخازن تبريد ووسائل خزن ، النقل العام ، أحواض بناء السفن ، أنابيب النفط ، توليد القوة الكهربائية المائية ، منظومات الطاقة المختلفة ، الإسمنت ، عجينة الورق وصناعة الورق ، المباني التعليمية ، التخطيط الحضري وغيره . ثم المكتب المسعى باسم Sir M. MacDonald and Partners Ltd والمؤسس سنة ١٨٩٩ وفيه من المهنيين ٥٢٣ منتسباً في المملكة المتحدة بالإضافة إلى هيئة موظفيه في الفروع الخارجية . هذا المكتب متخصص في جميع نواحي المنظومات الزراعية بالإضافة إلى النقل وأنابيب النفط . ومكتب Sir Alexander Gibb and Partners المؤسس سنة ١٩٢٢ ، ومكتب Sir William Halcrow and Partners المؤسس سنة ١٨٦٨ ، وفي كل منها ما يزيد عن ١٥٠٠ موظف مهني في فروع المملكة المتحدة . ودار الهندسة ( الشاعر وشركاؤه ، إستشاريون ) المؤسسة سنة ١٩٥٦ في لبنان ، والمتخصصة في الهندسة المدنية والزراعة والصحة العامة والعمارة ، وفيها ٨٠٠ متهن . هذه « المكاتب » ليست سوى قلة مما يزيد على الألف من الشركات الاستشارية الدولية التي تقدم خدماتها حالياً في الوطن العربي . ثم إن العديد من « المكاتب » ذات

العدد الصغير نسبياً من الموظفين ذوي الخبرة الذي يتراوح بين ١٥٠ و ٥٠٠ موظف ، يقدم أنواعاً واسعة من الخدمات المتقدمة .

إن الخدمات الاستشارية في الوطن العربي قد استقر مستواها نسبياً على نفس الأسس السائدة في الأقطار الغربية ، وذلك نتيجة لعوامل عديدة تساند بعضها البعض أهمها أن الشركات الأوروبية والأمريكية كانت ولا تزال تتمتع بمركز متفوق في الوطن العربي خلال الثلاثين سنة الماضية . فضلاً عن ذلك فقد جرى اتباع أسس البنك الدولي في منح القروض وذلك من قبل أغلب الحكومات العربية وكذلك من قبل صناديق التنمية العربية .



## الفصل الخامس

# مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم في الوطن العربي: القسم الاول

إن القيام بدراسة تستند إلى التجربة ، [ دراسة تجريبية Empirical ] لسوق « المكاتب » العربية إنما يعيقه وبشدة إفتقاد المعلومات الإحصائية العربية عن الموضوع . ولغرض تقديم بيان متماسك وتحليلي عن نشاط « المكاتب » في الوطن العربي فإن من الضروري وجود سجل منتظم وكامل إلى حد معقول لفترة طويلة من الزمن . إن جمعية المهندسين الاستشاريين ( ACE ) في المملكة المتحدة أخذت تنشر منذ ١٩٥٨ سجلات مختصرة عن المقاولات التي بعهدة أعضائها . وهذه البيانات تمتد لربع قرن ، ونظراً لما تشتمل عليه فإنها تقدم أساساً نافعاً يمكن اتخاذه كنموذج لنشاط « المكاتب » في الوطن العربي .

و « المكاتب » في المملكة المتحدة هي من بين أقدم وأفضل ما تأسس في العالم . وقد مضى على عديد منها قرن من الزمان وسجلها حافظ بحسن الأداء . إن اهتمامنا هنا لا ينصب على « مكاتب » المملكة المتحدة بذاتها بل على البيانات المتوفرة عن عملها في الوطن العربي والذي سيستخدم كمحرك لسبر غور الصفات التي تتصف بها صناعة الإنشاءات العربية وعملية الإستشارة معاً . و « مكاتب » المملكة المتحدة ذات صفات متميزة وتتمتع بمركز مفضل ووطيد في الوطن العربي . إن السوق الدولية للخدمات الإستشارية هي سوق على أشد ما تكون من المنافسة وأغلب الشركات الرئيسية فيها تتنافس باستمرار للحصول على العمل في أرجاء العالم كافة . فضلاً عن ذلك فإن ممارسات « المكاتب » قد أخذت تتبع معياراً موحداً من خلال جهود الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين . وقد لعب البنك الدولي كذلك دوراً رائداً في توحيد وانتشار هذه الممارسات الخاصة بتصنيف « المكاتب » وانتخابها . ويجري اتباع عديد من هذه

الممارسات في الوطن العربي من قبل الصناديق العربية المختلفة ومن قبل الوزارات الحكومية ذات العلاقة بأعمال المقاولات . لذا يجوز الافتراض أن مجموعة من المشاريع التي تتولاها مجموعة كبرى من « مكاتب » المملكة المتحدة مثلاً تعتبر نموذجاً صحيحاً لنشاط جميع « المكاتب » الدولية في الوطن العربي . ولا يعني هذا أن نوعية جميع المشاريع وما فيها من براعة التخيل هما بنفس الدرجة من الجودة . ولكن النواحي الخاصة بحجم مثل هذه المشاريع وكلفتها وغطتها ومدتها ، وبجنسية المقاولين المنفذين للمشاريع المصممة من قبل « مكاتب » المملكة المتحدة ، وبالتوزيع الجغرافي للنشاط بين الأقطار العربية ، وبالتباين الزمني لشئى سمات المقاولات ، وباستقرار سوق المكاتب ، إنما هي نواحٍ تعكس ما يجري في السوق العربية .

أشرنا في الفصل الرابع إلى أن قسماً كبيراً من المشاريع في الأقطار العربية تناط بمقاولات ( تصميم وإنشاء ) ومقاولات ( تصميم وإنشاء وصنع ) . إن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين ( ACE ) المقدمة هنا تقتصر على الاستشاريين فقط . أما الصفات الخاصة المتصلة بالخدمات الاستشارية للمقاولات من النمطين الآخرين فلا تنعكس بالضرورة في بيانات « مكاتب » المملكة المتحدة .

ولكي تكون قاعدة البيانات نافعة لتحقيق يجري عن نشاط « المكاتب » في الوطن العربي فلا بد من أن تنطبق عليها أربعة معايير :

- ١ - أن تكون البيانات موحدة في تقديم المعلومات؛
  - ٢ - أن تمثل قيمة المشروع الذي يتولاه أعضاء ( ACE ) جزءاً غير قليل من تكوين رأس المال الثابت الإجمالي في الوطن العربي؛
  - ٣ - أن يمتد النشاط فيشمل عدداً كبيراً من الأقطار العربية؛
  - ٤ - أن يغطي النشاط غالبية أنماط التقنيات الإنشائية .
- وستتضح أن سجلات ACE تنطبق عليها جميع هذه المعايير<sup>(١)</sup>

### أولاً: تعريف: ما هو «مكتب» المملكة المتحدة؟

لأغراض هذا التحليل فإن « المكتب » أعلاه هو العضو في ACE . إن عدداً من « المكاتب » الأجنبية العاملة من مركز لها في المملكة المتحدة ( مثل Bechtel ) ليست

---

(١) للإطلاع على بيان تفصيلي عن هذه البيانات انظر الملحق .

أعضاء في هذه الجمعية فلا تدخل هنا . ثمة ٥٣٧ عضواً ورد ذكرهم في الكتاب السنوي للجمعية لسنة ١٩٨٢ . نحو ٢٠ بالمائة من هؤلاء قاموا بنشاط استشاري من نوع ما في قطر عربي أو آخر . وكما سيتضح فيما يلي فإن جل نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة بأجمعها في الوطن العربي يتولاه عدد صغير نسبياً من الشركات .

لقد طوّرت هذه « المكاتب » شبكة واسعة من المكاتب الدولية ذات الصلة بطريقة أو بأخرى بالمركز الرئيسي في بريطانيا. والجدول ( ٥ - ١ ) يبين نصيب المقاولات الأجنبية المنفذة من قبل الأعضاء العاملين داخل المملكة المتحدة وخارجها معاً . من الواضح أن أكثر من ٨٠ بالمائة من المقاولات الأجنبية التي يتولاه أعضاء في ACE هم من الأعضاء العاملين داخل المملكة المتحدة . لذا ففي جميع المعلومات المقدمة هنا عن « مكاتب » المملكة المتحدة فإن جميع المقاولات التي بعهدتها شركة مشاركة أو تابعة ستضم إلى مقاولات الشركة الأم .

#### جدول رقم ( ٥ - ١ )

أعضاء جمعية المهندسين الإستشاريين : من المملكة المتحدة وخارجها

السنة	النسبة المئوية للحصة في العقود الأجنبية		معدل العمل الجديد إلى مجموع حجم العمل خلال السنة
	أعضاء مركزهم في المملكة المتحدة	شركات ما وراء البحار	
١٩٦٩	٠,٨٧	٠,١٣	-
١٩٧٠	٠,٨٨	٠,١٢	-
١٩٧١	٠,٨٨	٠,١٢	-
١٩٧٢	٠,٩٢	٠,٠٨	٠,٤٧
١٩٧٣	٠,٨٨	٠,١٢	٠,٢٤
١٩٧٤	٠,٨١	٠,١٩	٠,٥٠
١٩٧٥	٠,٨٢	٠,١٨	٠,٧٣
١٩٧٦	٠,٨٤	٠,١٦	٠,٢٤

ملاحظة عامة: تشير العلامة « - » إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسب من إحصائيات جمعية المهندسين الاستشاريين لنشاطات الأعضاء في المملكة المتحدة وخارجها.

## الوحدة في تقديم البيانات

إن المعلومات الأساسية المقدمة تتضمن : إسم الشركة ، إسم المشروع ، السنة ، القطر ، غط التقنية ، قيمة المشروع<sup>(٧)</sup> ، أسماء المقاولين الرئيسيين حين يصل المشروع إلى تاريخ الإنجاز . ظلت هذه الأصناف كما هي لعدد من أغط التقنية التي يصنف تحتها المشروع . وحذفت في بعض الحالات قيمة مقاولات الدفاع وغيرها . كما حذفت من التحليل المشاريع التي لم تذكر قيمتها . تبلغ نسبة هذه المشاريع نحو ٥ بالمائة إلى ٩ بالمائة من المجموع الكلي .

### ثانياً : أهمية المشاريع التي تقوم بها «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي

يعطي الجدول (٥ - ٢) رقماً لتعريف ١٨ غطاً من التقنيات المستخدمة من قبل جمعية المهندسين الاستشاريين ، ويبين الجدول (٥ - ٣) التوزيع السنوي للمشاريع حسب هذه الأغط . والتباين في نسبة النشاط بين غط وغط واضح وجوده من سنة لآخرى . إن الطاقة النووية ( رقم ١٠ ) وتوليد القوة الكهربائية من الماء (٧) هما صنفان لا ينطويان على خدمات استشارية في الوطن العربي ، أو على قليل منها فقط . وسكك الحديد (١١) لم تجتذب إلا اهتماماً محدوداً حتى وقت متأخر . وعلى العموم كان الزخم بدرجة أساسية في أغط النشاط الخاصة بالهندسة المدنية . يحتوي الجدولان كذلك على معلومات عن مجموع العمل الأجنبي لأعضاء الجمعية المذكورة ونصيب السوق العربية من هذا النشاط الأجنبي .

ينبغي أن تكون قيمة مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة في الوطن العربي جزءاً مهماً من مجموع نشاط الإنشاءات لكي يسوغ استعمالها كعينة نموذجية لسوق « المكاتب » العربية . يتضح من الجدول (٥ - ٣) وكذلك من مقارنة البيانات الواردة فيه ببيانات « رأس المال الثابت » الواردة في الجدول (٢ - ١) أن النشاط ضخم في مستواه . والواقع أن مجموع قيمة المشاريع قيد العمل في أي وقت من الأوقات تضاهي « رأس المال الثابت » لتلك السنة . ولكن تقديرات « المكتب » ، كما جاء في الفصل الثاني ، لا تظهر في « رأس المال الثابت » إلا بعد إكمال المشروع . على أنه يمكن الحصول على مقياس لنصيب « مكاتب » المملكة المتحدة في تصميم المشاريع التي أدخلت في النهاية في

---

(٢) جرى تقليد « المكاتب » في المملكة المتحدة على عدم ذكر أنعابها ، لكنها تعطي عرضاً عن ذلك قيمة المشروع .



« رأس المال الثابت » وذلك بمقارنة القيمة الكلية للمشاريع المنجزة<sup>(٣)</sup> حتى سنة ١٩٨١ (وهي السنة الأخيرة التي توفرت أرقامها) بما يقابلها من « رأس المال الثابت » .

جدول رقم ( ٥ - ٢ )  
أرقام لأغاط التقنية

الرقم في جدول ( ٥ - ٣ )	أنماط التكنولوجيا ( ١٩٨١ )
١	مطارات
٢	مصانع كيمياء ، بترول ، غلظ
٣	تحلية ماء
٤	تصريف ، مجاري ، وتخلص من الفضلات
٥	خدمات ميكانيكية وكهربائية
٦	موانئ ، أحواض ، وأعمال دفاعية بحرية
٧	أشغال كهرو - هيدروليك
٨	ري
٩	تخطيط الأراضي والتطوير
١٠	محطات الطاقة النووية
١١	سكك
١٢	طرق ، جسور ، أنفاق
١٣	إنشاءات - تجارية (تشمل المصاعد ومرافق الترفيه)
١٤	إنشاءات - صناعية
١٥	محطات قوى حرارية
١٦	محطات تحويل القوى
١٧	إسالة ماء
١٨	متفرقة

ملاحظة عامة: حتى ١٩٦٦ فإن ١٥ و ١٦ كانا يوضعان تحت عنوان واحد، وحتى ١٩٨١ فإن ١٣ و ١٤ كانا يجمعان تحت عنوان واحد.

(٣) في سجلات جمعية المهندسين الإستشاريين فترتان زمنيتان: ١٩٦٠ و ١٩٦٢. ولكن هذا لا يؤثر كثيراً بالنسبة لأغراض هذا التحليل، لأن أرقام الفترة من ١٩٦٧ إلى ١٩٨١ أهم بكثير من الفترات =

إن توزيع النشاط « لمكتب » من « مكاتب » المملكة المتحدة على البلدان العربية وكثافة هذا النشاط هما حصيلة عدد من العوامل . إن الانتشار الجغرافي « للمكاتب » المختلفة تمليه روابط تاريخية وسياسية وتجارية أكثر مما تمليه الفوارق في تصرفاتها . والزبائن الرئيسيون هم على العموم أولئك الذين يسعهم تحمل نفقات الخدمة ، وهم بالأساس الأقطار المنتجة للنقط . إن تسعة عشر قطراً من مجموع واحد وعشرين قطراً عربياً عقد مقالة واحدة أو أكثر مع « مكتب » من « مكاتب » المملكة المتحدة بحلول سنة ١٩٨١ . لكن توزيع عمل هذه المكاتب تتركز في الأقطار التالية ( بالنسبة المئوية ) : الجزائر ( ٦,٥٨ ) ، البحرين ( ١,١٠ ) ، مصر ( ١,٣٣ ) ، العراق ( ٣,٨٦ ) ، الأردن ( ١,٦٨ ) ، الكويت ( ٤,٧٨ ) ، ليبيا ( ١٥,٣٦ ) ، عمان ( ٢,٣٤ ) ، قطر ( ٣,٩١ ) ، السعودية ( ٤٢,٦٤ ) ، السودان ( ١,٠١ ) ودولة الإمارات ( ١٣,٨٠ ) . وتعود نسبة ٨٣,١٦ بالمائة من هذه المشاريع إلى خمسة أقطار .

من المهم أن نلاحظ وجود تضخم كبير في أكلاف الإنشاءات في الفترة الطويلة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ . ولا يمكن تحويل البيانات إلى أساس السعر الثابت بسبب الافتقار للمعلومات . بيد أنه لو حوِّلت البيانات على فرضية أن أكلاف ١٩٨١ هي أعلى بعشرة أضعاف حتى ١٩٧٠ فإن إسهام المشاريع المنجزة قبل ١٩٧٣ ، يمكن أن يكون حوالي ١٠ مليارات دولار عوضاً عن مجرد ١,٢ مليار دولار . لكن الحاجة الخاصة بأهمية عمل « مكاتب » المملكة المتحدة لا تتأثر سواء كانت البيانات بالأسعار الثابتة أو بالأسعار الجارية . على أن الأرقام الخاصة بالتوزيع الجغرافي لقيمة المشاريع المنجزة تحتل لصالح الزبائن الحديثين . وهكذا فإن نصيب مصر والعراق والسودان سيكون أعلى كثيراً لو أن البيانات كانت على أساس الأسعار الثابتة لأن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة كان على نطاق أوسع في أوائل الفترة .

---

= السابقة . ولغرض الحصول على البيانات الظاهرة في الجدول (٥-٤) فقد تم تفريق المشاريع حسب السنة التي بدأت فيها ثم جرى تتبعها حين الإنجاز . وعلى العموم فإن المعلومات المقدمة تعي بهذا الغرض . أما قيمة المشروع فهي آخر قيمة ذكرت . كانت المعلومات ، في حالات قليلة ، غير وافية ولم يكن واضحاً هل أن المشروع هو استمرار لمشروع قديم أم هو مشروع جديد . ولحسن الحظ فإن عددها هنا ليس كبيراً . إن جميع الأرقام بالأسعار الجارية . وفي المقارنة بين أرقام « مكاتب » المملكة المتحدة بأرقام « رأس المال الثابت » فلفروض أن إجراء حسابات رأس المال هذا يستخدم أرقام القيمة للمشاريع ذاتها . ولحسن الحظ فإن « مكاتب » المملكة المتحدة تذكر القيمة الكلية للمشروع دون ذكر الأتعاب .

جدول رقم (٥ - ٣)  
قيمة المقارنات التي تولتها مكاتب، المملكة المتحدة خلال الفترة (١٩٥٧ - ١٩٨١)  
(بلايين الجنيهات الاسترلينية)

النمط	١٩٥٨				١٩٥٧			
	نسبة الربح من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع الربح	المجموع الربح	نسبة الربح من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع الربح	المجموع الربح
١	٣٠,٩٦	٢٠,٩٦	٤,١٣	٦,٤٩	٧١,٤٥	١٨,٠٩	٢,٤١	٣,٨٨
٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٣٥,٧٤	٣٥,٧٦	٨,١٣	١٢,٧٨	٣٧,١٨	٣١,٧٩	٨,٤٩	١٣,٦٨
٥	٩,٦١	٤٦,٤١	٢,٨٤	٤,٤٦	١٣,٦٨	٤٠,٧٦	٣,٢١	٥,١٧
٦	١٦,٧٧	٩٢,٩٤	٩,٦١	١٥,١٧	١٩,٠٠	٨٨,٧٣	١٠,٤٦	١٦,٨٦
٧	٤٥,٣٤	٦١,٧٦	١٧,٨٠	٧٨,٠٠	٢٠,٨٧	١٣٤,١٦	١٧,٣٧	٢٨,٠٠
٨	٩٦,١٢	٦٩,٦٠	٤٢,٥٤	٦٦,٩٠	٩٢,٤٧	٧٢,٠٢	٤١,٣٢	٦٦,٩٠

مجموع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النسبة	١٩٥٨				١٩٥٧				النسبة
	النسبة المئوية من المئالي	النسبة المئوية من المئالي	% من المجموع المجموع	النسبة المئوية من المئالي	النسبة المئوية من المئالي	% من المجموع المجموع	النسبة المئوية من المئالي	النسبة المئوية من المئالي	
٩	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٩
١٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٠
١١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٠,٨٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١١
١٢	٢٢,٦٢	٤٩,٧٤	٧,١٥	١١,٢٥	٢٤,٤٨	٧,٢٩	١١,٧٥	١١,٧٥	١٢
١٣	٥,٤٥	٧٧,٨٦	٧,٧٠	٤,٢٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٣
١٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٣,٨٣	٣٨,٩١	٣,٣٤	٥,٢٨	٥,٢٨	١٤
١٥	٢,٥٠	١٤٢,٩٥	٣,٥٨	٢,٦٦	١٢٩,٩٠	٢,١٥	٣,٤٦	٣,٤٦	١٥
١٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٦
١٧	٢,٨٨	٥٣,٢١	١,٥٣	٩,٨٦	٦٥,١٤	٣,٩٨	٦,٤٢	٦,٤٢	١٧
١٨	-	-	-	٠,٠٠٠	١,٥٠	-	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٨
	٢٣,٨١	٦٦٠,٤٣	١٠٠,٠٠٠	١٥٧,٢٦	٢٣,٥٩	١٨٣,٣٠	١٠٠,٢٠	١٦١,٢٠	المجموع

٢٣

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٥٩				١٩٦١			
	النمط الريفي	% من المجموع الريفي	المجموع المالي	نسبة الريفي من المالي (%)	النمط الريفي	% من المجموع الريفي	المجموع المالي	نسبة الريفي من المالي (%)
١	١٥,٤٧	١٠,٣٥	٧٧,٠٣	٥٧,٢٣	١,٧٠	١,١٧	٩,٢٩	١٨,٣٠
٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	١١,٢٢	٧,٥١	٣٧,٠١	٣٠,٣٢	٥٦,٥٢	٣٨,٨٢	٨٠,٧٣	٧٠,٠١
٥	١,١٤	٠,٧٦	٢٩,٤٢	٣,٨٧	٠,١٥	٠,١٠	٢٩,١٠	٠,٥٢
٦	١٥,١٥	١٠,١٤	١١٥,٦٥	١٣,١٠	٢٠,٣٩	١٤,٠١	١٠٢,٩٧	١٩,٨٠
٧	٢٨,٠٠	١٨,٧٤	٦٤,٦٥	٤٣,٣١	٢٨,٠٠	١٩,٢٣	٨٨,٣٥	٣١,٦٩
٨	٥١,٥٠	٣٤,٤٦	٥٧,٢٥	٨٩,٩٦	٧٠,٤١	٤٤,٠٢	١٣٢,٥٢	١٥,٢٨
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٥٩				١٩٦١			
	النموذج العربي	% من المجموع العربي	المجموع المالي	نسبة العربي من المالي (٪)	النموذج العربي	% من المجموع العربي	المجموع المالي	نسبة العربي من المالي (٪)
١١	١,٢٥	٣,٨٤	١٣,٠٩	٩,٥٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٢,٩٣	٠,٠٠
١٢	١٣,٤٣	٨,٩٩	٣٨,٩١	٣٤,٥٣	٧,٣٧	٥,٠٦	٣٩,٤٨	١٨,٦٧
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	٤,٨٣	٣,٦٣	٦٦,٧١	٧,٢٣	٥,٠٥	٣,٤٧	١٠١,١٣	٥,٠٠
١٥	٦,٤٥	٤,٣٧	١٢٤,٤٩	٥,١٨	٥,٣٣	٣,٦٦	١٣٠,٩٠	٤,٠٧
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	١,٠١	٠,٦٨	٧٥,٦٥	١,٣٤	٠,٦٦	٠,٤٥	٧١,٨٧	٠,٤١
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	١٤٩,٤٤	١٠٠,٠٠	٦٤٩,٨٦	٣٣,٠٠	١٤٥,٥٨	١٠٠,٠٠	٨١٠,٦١	١٧,٩٧

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٣				١٩٦٤			
	المجموع المرمي	% من المجموع المرمي	المجموع المالي	نسبة المرمي من المالي (%)	المجموع المرمي	% من المجموع المرمي	المجموع المالي	نسبة المرمي من المالي (%)
١	٣٧,٢١	١٣,٨٩	٣١,١١	٨٧,٤٦	٢٤,٣٥	١١,٤٨	٢٩,٨٤	٨١,٦٠
٢	١,٠٠	٠,٥١	١,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٨٧	٠,٤١	١٠,٨٥	٨١,٢
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٣٨,٦٣	١٩,٧١	٧٣,٤٨	٥٣,٣٠	٣٨,٩٢	١٨,٣٥	٧٥,٤٠	٥١,٦٢
٥	٤,٣٤	٢,٢١	٤٧,٤٨	٩,١٤	٣٠,٠٨	١,٤٥	٣٠,٧٤	١٠,٠٠
٦	١٦,٠٨	٨,٢١	٧٠,٨٦	٢٢,٦٩	١٤,٢٨	٦,٧٣	١١٣,٤٣	١٢,٥٩
٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٤٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٧,٤٩	٠,٠٠
٨	٥٠,٤٩	٢٥,٧٧	٢٢٩,٤٤	٢١,٩٦	٧٠,٣٠	٣٢,١٥	٢٦٥,٢١	٢٦,٥١
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٠	٠,٠٠	١,٨٩	٠,٨٩	٩,٦٠	١٩,٦٩
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

تابع جدول رقم (٥-٣)

النظ	١٩٦٣				١٩٦٤			
	المجموع المربي	% من المجموع المربي	المجموع المالي	نسبة المربي من المالي (٪)	المجموع المربي	% من المجموع المربي	المجموع المالي	نسبة المربي من المالي (٪)
١١	١,٠٠	٠,٥١	٣٦,٦٦	٢,٧٣	٠,٣٨	٠,١٨	٤٤,٢٧	٠,٨٧
١٢	١٠,٦٣	٥,٤٢	٤٣,٢٠	٢٤,٥٧	١٧,١٥	٨,٠٩	٥٨,٧٣	٢٩,٢٠
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	٢٧,٢٤	١١,٣٥	١٣٧,٥٩	١٦,١٦	٢٤,٢٧	١١,٤٤	١٢٩,٧٠	١٨,٧١
١٥	١٣,٤٦	٦,٨٧	١٦٣,٤٠	٠,٠٠	١٣,١٤	٦,٢٠	٢٣٨,٢٦	٥,٥٣
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	١٠,٨٩	٥,٥٥	١٠٤,٢٠	١٠,٤٥	٢,٤٣	١,٦٢	٩٧,٩٧	٣,٥٠
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	١٩٥,٩٥	١٠٠,٠٠	٩٤٧,١٠	٢٠,٦٩	٢١٢,٠٥	١٠٠,٠٠	١١٢١,٤٩	١٨,٩١

تابع



تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النقط	١٩٦٦				١٩٦٥			
	نسبة المربي من التالي (%)	المجموع التالي	% من المجموع المربي	المجموع المربي	نسبة المربي من التالي (%)	المجموع التالي	% من المجموع المربي	المجموع المربي
١	٧٧,٤٩	٣٧,٧٦	٦,٥٩	٢١,٥١	٧٣,٤٩	٢٨,٤٤	٨,٦٢	٢٠,٩٠
٢	٦٢,٤٨	٦٠,٨٢	١١,٦٥	٣٨,٠٠	٤٤,٣٨	١٤,١٧	٠,٣٦	٠,٦٢
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٥٤,٧٠	٩٠,٦٦	١٥,٢٠	٤٩,٥٩	٦٩,٠٠	٧٦,٩١	٢١,٨٩	٥٣,١٧
٥	٥,٧٧	٥٦,٨١	١,٠١	٣,٢٨	٩,٩٤	٢٩,٨٨	١,٣٣	٦,٩٧
٦	٣٧,٣٣	٩٧,٧١	١١,١٨	٣١,٤٧	١٧,٠٦	١٠٢,٥٦	٧,٢٢	١٧,٥٠
٧	٠,٠٠	٢٢٨,٤٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢٨,٢٦	٠,٠٠	٠,٠٠
٨	٢٠,٤٠	٣٣١,١٠	٢٠,٧٠	٦٧,٥٦	٢٦,٠٩	٣٧٨,٣٤	٢٩,٩٦	٧٢,٦٣
٩	٠,٠٠	٦,٩٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٢,٥٣	١٥,١٣	٣,٢٦	٨,١٥
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

تبع

تابع جدول رقم (٥- ٣)

النسبة	١٩٦٦			١٩٦٥			النسبة
	نسبة المربي من المال	المجموع المائي	% من المجموع المربي	نسبة المربي من المال	المجموع المائي	% من المجموع المربي	
١١	٤,٧٤	٣٣,٠٩	٠,٤٨	٣,٤٦	٥٠,٧٦	٠,٧٦	١,٧٣
١٧	٧١,٧٧	١٤٩,٥٠	٩,٩٧	١٦,٩٥	٨٥,١٧	٥,٩٥	١٤,٤٣
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,١٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	١٨,٩٠	١٨٦,٩٩	١٠,٨٣	١١,٥٧	١٨٢,٣٢	٨,٧٠	٢١,٠٩
١٥	١٢,٤٩	١٧٠,٢٣	٦,٥٧	٧,٩٥	٣٣٢,٥٠	٧,٦٣	١٨,٤٩
١٦	٧,٧٠	٧٠,١٠	١,٦٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	١٢,٦٩	٨٠,٤٧	٤,٦٠	١٢,٣٢	٨٧,٩٠	٤,٤٧	١٠,٨٣
١٨	-	-	-	-	-	-	-
	٢٠,١٩	١٦١٥,٥٧	١٠٠,٠٠	١٧,٦٦	١٤١٧,٣٩	١٠٠,٠٠	٢٤٢,٣١
							المجموع

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٨				١٩٦٧			
	النسبة المئوية من إجمالي	المجموع المادي	% من المجموع الرأسمالي	المجموع الرأسمالي	النسبة المئوية من إجمالي	المجموع المادي	% من المجموع الرأسمالي	المجموع الرأسمالي
١	٥٦,٧٤	٤٩,٤٣	٦,٦٤	٧٨,٠٥	٧٠,٧٦	٤٠,٧٠	٨,٣٥	٧٨,٨٠
٢	٧٠,٣٧	٧٤,٠٠	١٢,٣١	٥٢,٠٠	٧٢,٩٩	٦٨,٥٠	١٤,٥٠	٥٠,٠٠
٣	٤٣,٨٠	٧,٧٤	٠,٧٨	١,٣٠	٠,٠٠	١,٦٥	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٦١,٣٦	١١٦,٣٣	١٦,٨٦	٧١,٧١	٦٠,٤٤	٩٠,٧٧	١٥,٩١	٥٤,٨٦
٥	١٨,٩٧	٢٣,٩٦	٣,٨٧	١٢,١٣	١٢,٧٥	٥٩,٦٣	٢,٣٠	٧,٦٠
٦	٣١,٢٧	١٤٧,١٧	١٣,٦٤	٥٣,٥٨	٧٧,٠١	١٠٩,٩٣	٨,٦١	٢٩,٦٩
٧	١,٦٧	٣٢٢,٩٢	١,٢٨	٥,٤٠	٣,٣٤	٢٣٩,٢٩	٢,٣٣	٨,٠٠
٨	١٧,٤٦	٣٣٥,٣٦	١٣,٤٥	٥١,٧٩	٢٢,٥٠	٣٠٤,٦٥	١٩,٨٩	٦٨,٥٦
٩	١١,٠٨	١٤,٨٠	٠,٣٩	١,٦٤	١٧,٨٠	٩,٨٣	٠,٥١	١,٧٥
١٠	٠,٠٠	١,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٨,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠

مجموع

تابع جدول رقم (٥-٣)

النمط	١٩٦٨				١٩٦٧			
	نسبة المربي من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع المربي	المجموع المربي	نسبة المربي من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع المربي	المجموع المربي
١١	١٣,٠١	١٨,١٥	٠,٥٣	٣,١٨	١٧,٩٩	٩,١٧	٠,٤٨	١,٦٥
١٢	١٩,٩٢	٢٢٧,٨٣	١٠,٧٥	٤٥,٣٩	١٠,٠١	١٩٢,١٣	٥,٥٨	١٩,٢٤
١٣	١٤,٢١	٢٦٠,٧٥	٨,٧٨	٣٧,٠٦	١٥,٥٢	٢٠١,٧٦	٩,٠٨	٣١,٣١
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	١١,١٦	٢٥٠,٩٥	٥,٤٤	٢٢,٩٨	٩,١٤	٢٢٤,١٨	٥,٩٤	٢٠,٤٩
١٦	١,٢٦	٦٠,٠٩	٠,١٨	٠,٧٦	٦,١٥	٦٥,٢٦	١,١٦	٤,٠١
١٧	٢٣,٥٣	١٣٦,٦١	٧,٦١	٣٢,١٤	١٦,٣٣	١١٤,٨٧	٥,٤٤	١٨,٧٦
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٢٠,٨٣	٢٠٢٧,٤٩	١٠٠,٠٠	٤٣٢,٣١	١٩,١٤	١٨٠٠,٨٠	١٠٠,٠٠	٣٤٤,٧١

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

١٩٧٠				١٩٦٩				النسبة
نسبة المربي من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع المربي	المجموع المربي	نسبة المربي من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع المربي	المجموع المائي	
٣٧,٩٧	٦٠,٠٥	٤,٦٨	٢٢,٨٠	٥٥,٩٩	٧٩,٢٤	٨,٧٩	٤٤,٢٧	١
٠,٠٠	٤,٨٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٦١	٢٥,٧٠	٠,٣٤	١,٧٠	٢
٨٠,٠٧	٥,٨٧	٠,٩٦	٤,٧٠	٦٦,٣٤	٤,٠٧	٠,٥٣	٢,٧٠	٣
٦٥,٣٧	١٤١,٥٢	١٨,٩٩	٩٢,٥١	٥٨,٨٥	١٢٧,٩٠	١٤,٩١	٧٥,٣٧	٤
٢٠,٥٢	٧٠,٧١	٢,٩٨	١٤,٥١	١١,١٩	١١٧,٩٦	٢,٦٢	١٣,٢٠	٥
٤٩,٣٢	٢٥٠,٩٣	٢٥,٤٠	١٢٢,٧٦	٥٤,٨٧	٢١٢,٤٨	٢٣,١٠	١١٦,٥٩	٦
٣,١٥	٢٨٩,٥١	١,٨٧	٩,١١	٤,٠٧	١٥٣,٦٥	١,٢٤	٦,٧٦	٧
٢٩,٨٧	١٩٧,٦٩	١٢,١٠	٥٨,٩٤	٤٠,٢٠	١٤٨,٨١	١١,٨٥	٥٩,٨٣	٨
١,٤٠	٤٢,٧٤	٠,١٢	٠,٦٠	١٣,٢٥	١٩,٦٢	٠,٥٢	٢,٦٠	٩
٠,٠٠	٢,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

١٩٧٠				١٩٦٩				النمط
نسبة المربي من المالك (%)	المجموع المالك	% من المجموع المربي	المجموع المربي	نسبة المربي من المالك (%)	المجموع المالك	% من المجموع المربي	المجموع المربي	
٠,٠٠	١٣,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨,٣٤	١٩,١٨	٠,٣٢	١,٦٠	١١
١٠,٣٧	٣٢٨,٧٣	٦,٩٨	٣٤,٠٣	١٥,٧١	٣٠٦,١٢	٩,٥٣	٤٨,١٠	١٧
١٩,٣٣	٣٤٧,٤٥	١٣,٧٨	٦٧,١٥	١٨,١٨	٣٦٨,٠٥	١٣,٢٦	٦٦,٩٢	١٣
٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤
٥,٨٤	٢٦١,٨٨	٣,١٤	١٥,٢٩	١٠,٦٥	٢٢٢,٧٣	٤,٧٠	٢٣,٧٢	١٥
٩,٨٦	٧٧,٤١	١,٥٧	٧,٦٣	٨,٦٠	٧١,٠٥	١,٢١	٦,١١	١٦
٢٤,٤٦	١٤٨,١٤	٧,٤٤	٣٦,٢٣	٢٨,٦٥	١٢٥,٠٥	٧,١٠	٣٥,٨٣	١٧
-	-	-	-	-	-	-	-	١٨
٢١,٧١	٣٢٤,٥٩	١٠٠,٠٠	٤٨٧,٢٧	٢٥,٢٢	٢٠٠١,٦١	١٠٠,٠٠	٥٠٤,٧٨	المجموع

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النسبة	١٩٧١				١٩٧٢			
	المجموع العربي	% من المجموع العربي	المجموع المالي	نسبة العربي من المالي (%)	المجموع العربي	% من المجموع العربي	المجموع المالي	نسبة العربي من المالي (%)
١	٧,٢٥	١,٠٦	٨١,٧٦	٨,٨٧	٨,٢٢	٠,٩٢	٩٥,٨٣	٨,٥٨
٢	٤,٢٥	٠,٦٢	١٢,١٤	٣٥,٠١	٥,٥٠	٠,٦١	٤١,٠٧	١٣,٣٩
٣	٩,١٨	١,٣٤	٢٤,٥٧	٣٧,٣٤	٩,٤٣	١,٠٥	٣٥,٧٠	٢٦,٤٠
٤	١٢٠,٥٩	١٧,٥٨	٦١١,٣١	٥٧,٠٥	١٣٤,٦٤	١٥,٠٣	٢٣٠,٠٠	٦١,٢٠
٥	٢٨,٠٧	٤,٠٩	١١٥,٣٢	٢٤,٣٤	٤٨,٢١	٥,٣٨	١٤٩,٨٤	٣٣,١٧
٦	١٦٧,٩٩	٢٤,٤٩	٣١١,٩١	٥٣,٨٦	٢٤٠,٦٥	٢٦,٨٦	٤٠٢,٦٧	٥٩,٧٦
٧	٩,٨٠	١,٤٣	٢١٩,٣٣	٤,٤٧	٩,٨٠	١,٠٩	٢٢٦,١٥	٤,٣٣
٨	١٦١,١٣	٢٣,٤٩	٣٠٤,٨٧	٥٢,٨٥	١٥٣,٤٤	١٧,١٣	٢٨٢,٨٣	٥٤,٢٥
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٦١,٨٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧١,٥٩	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠

تابع

تابع جدول رقم (٥- ٣)

النسبة	١٩٧٢				١٩٧١			
	نسبة المربي من المال	المجموع المالي	% من المجموع المربي	المجموع المالي	نسبة المربي من المال	المجموع المالي	% من المجموع المربي	المجموع المالي
١١	٠,٠٠	٢١١,٧٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٧,٤٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٢	١٨,١٣	٤١٤,٣٦	٨,٣٩	٨,١٧	٤٢١,٦٥	٥,٠٢	٣٤,٤٣	٣٤,٤٣
١٣	٢٠,٠٢	٩٧٢,٨٠	١٥,٠٤	١٣,١٨	٧٢٤,٩٢	١٣,٩٣	٩٥,٥٢	٩٥,٥٢
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	١٠,١٤	٣٤٥,٧٢	٣,٩١	٧,٧٧	٢٩١,٣٨	٣,٣٠	٢٢,٦٣	٢٢,٦٣
١٦	٢٠,٢٤	١٤١,٦٦	٣,٢٢	١٣,٠٤	١٠٠,٦٥	١,٩١	١٣,١٣	١٣,١٣
١٧	٥,٧٣	٢١٢,٦٦	١,٣٧	٦,٨٦	١٧٣,٢٨	١,٧٣	١١,٩٠	١١,٩٠
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٧٥,٣٩	٣٥٢٨,٠١	١٠٠,٠٠	٨٩٥,٨٣	٢٢,٠٨	٣١٠٦,٢١	١٠٠,٠٠	٦٨٥,٨٢

تابع



تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٣				١٩٧٤			
	المجموع المادي	% من المجموع المادي	المجموع المادي	نسبة المادي من المادي (%)	المجموع المادي	% من المجموع المادي	المجموع المادي	نسبة المادي من المادي (%)
١	١٨,٧٦	١,٨٩	١٣٨,٥٨	١٣,٥٤	١٧٨,٠٣	١,٥٩	٤٤,١١	٢٤,٧٨
٢	٣,٦٠	٠,٣٦	٣٤,٣١	١٠,٤٩	٧١,٣٥	١,٥٠	٤١,٦٠	٥٨,٣٩
٣	١٣,٦٠	١,٣٧	٥٠,٣١	١٧,٠٩	٥٥,٦٦	٠,٧٢	٢٠,١٢	٣٦,١٦
٤	١٥٨,٢١	١٥,٩٠	٣٧٤,١٢	٥٧,٧٦	٧٧٣,٥٩	٧١,٥٥	٥٩٩,٤١	٧٧,٤٨
٥	٤٢,٧٩	٤,٣٠	١٦١,٣٦	٣٦,٥٢	٢٦٢,٣٥	٢,٢١	٨٩,٤٠	٣٤,٠٨
٦	٣٠٢,٤١	٣٠,٣٩	٥٢١,٠٢	٥٨,٠٤	٤٥٤,٤٩	٣٣,٢١	٦٤٥,٤٢	٦٧,٢٧
٧	٩,٨٠	٠,٩٨	٢١٥,٠٣	٤,٥٦	٤٣٤,٨٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٨	١٠٤,٠٧	١٠,٤٩	٣٢٧,٦٦	٣٦,٧٦	٤٧٧,٦٧	٤,٥٤	١٢٨,٢٤	٢٦,٤٣
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٩٦,٥٨	٠,٠٠	١٠٠,٥٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠	٤٠,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

تابع

تابع جدول رقم (٥-٣)

١٩٧٤				١٩٧٣				النسبة
نسبة الربح من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع الربح	المجموع الربح	نسبة الربح من المائي (%)	المجموع المائي	% من المجموع الربح	المجموع الربح	
٠,٤٣	٥٤٧,٦٣	٠,٠٩	٧,٣٧	٠,٠٠	٣٢٤,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠	١١
١٩,٤١	٩٥٤,٣٧	٦,٦٦	١٨٥,٢١	١٨,٦١	٤٦٣,٧٩	٨,٦٧	٨٦,٣٢	١٢
٤٠,٥٧	١٩١٣,٣٩	٢٧,٩١	٧٧٦,١٨	١٣,٦٣	١٠٢٥,٠٦	١٤,٠٤	١٣٩,٦٨	١٣
٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤
٢٧,٤٧	٤١٧,٠١	٣,٣٦	٩٣,٥١	١٩,٥١	٤٠٢,٧٤	٧,٨٩	٧٨,٥٦	١٥
١٦,٨٤	٢١٧,٠٢	١,٣١	٣٦,٥٤	١٥,٨٠	١٢٦,١١	٢,٦٤	٢٦,٢٤	١٦
٦,٠٢	٥١١,٩١	١,١١	٣٠,٨٠	٤,٢٩	٢٥٨,٠١	١,١١	١١,٠٨	١٧
٥٥,٧٢	١٦٢,٠٧	٣,٢٥	٩٠,٣٠	٠,٠٠	٨,١٢	٠,٠٠	٠,٠٠	١٨
٣٤,٤٣	٨٠٧٧,٤٣	١٠٠,٠٠	٧٧٨١,٢١	٢٧,٢٧	٤٤٦٩,٣٥	١٠٠,٠٠	٩٩٥,١١	المجموع

تابع

تابع جدول رقم (۵-۳)

النمط	١٩٧٥				١٩٧٦			
	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي	النسبة المئوية من الناتج المحلي
١	٤٥,٠٩	٠,٦٤	١٨١,٠٨	٢٤,٩٠	١٥٨,٩٩	٠,٩٤	٣٨٨,٦٥	٤٠,٩١
٢	٨٥,٨٠	١,٢١	١٧٦,٨٤	٤٨,٥٢	٤٧٨,٦٠	٢,٧٧	١١٨٥,٣٠	٣٩,٥٣
٣	١١١٢,٧٧	١٥,٧١	١٢١٦,٩٥	٩١,٤٠	١١١٥,٢٤	٦,٥٨	١١٢٠,٠٠	٩٩,٥٨
٤	٧٥٩,٦٣	١٠,٧٣	١٠٤٢,٠٨	٧٢,٨٢	١٦٤٢,٢٧	٩,٧٠	٢٠٨٢,٩٨	٧٨,٨٥
٥	٣٠٢,٤٧	٤,٣٧	٤٧٥,١٤	٦٣,٦٦	٥٤٠,٠٨	٣,١٩	١١٨٢,٣٦	٤٥,١٤
٦	٢٢١٢,٥٣	٣٢,٦٧	٢١٦٨,٧٠	٧٣,٩١	٥٢٥,٥٣	٣١,٠٠	٦٠٧٢,٧٢	٨٦,٤٦
٧	٢٠,٥٠	٠,٠٥	١٩٥,٧٩	١,٧٩	٣,٥٠	٠,٠٢	٥٧٦,١٢	٠,٦١
٨	٤١٢,٩٥	٦,٥٤	٨٨٧,٢٥	٥٢,١٧	٣٣٦,٨٢	١,٩٦	٩٠١,٨٨	٣٦,٩٠
٩	١,٠٠	٠,٠١	٥١٥,٩٢	٠,١٩	٤,٠٠	٠,٠٢	٢٥٤,٩٥	١,١٣
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٠,٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٠,٢٠	٠,٠٠

تابع جدول رقم (٣-٥)

١٩٧٦				١٩٧٥				النمط
نسبة المربي من المالك (٪)	المجموع المالك	٪ من المجموع المربي	المجموع المربي	نسبة المربي من المالك (٪)	المجموع المالك	٪ من المجموع المربي	المجموع المربي	
٠,٦١	١٣٠٠,٥٨	٠,٠٥	٧,٩٠	٠,٠٠	٨٩٨,٧٢	٠,٠٠	٠,٠٠	١١
٢٩,١٩	٢١٣٨,٧٣	٥,٤١	٩١٦,٣٧	٣١,٤٨	١٧٣٩,٠٩	٧,٧٣	٥٤٧,٥٠	١٢
٥٦,١٤	٨٦٤٧,٥٧	٧٨,٦٤	٤٨٥١,٦٦	٧١,١٧	٣٤٣٩,٦٣	١٠,٢٩	٧٢٨,١٥	١٣
٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤
٤١,٦١	١٥٣٠,٢٢	٣,٧٦	٦٣٦,٦٧	٤٦,٤٨	١٢٢٧,٠٧	٨,٠٦	٥٧٠,٣٧	١٥
٤٤,٦٧	٨٦٠,١٢	٢,٢٧	٣٨٤,٧٥	٢٣,١٦	٤٩٧,٩١	١,٦٣	١١٥,٣٢	١٦
٤٤,٧٤	١٣٩٧,٦٦	٣,٦٩	٦٢٥,٣٥	٧,٠٩	٤٦٤,٨٠	٠,٤٧	٣٢,٩٥	١٧
٠,٠٠	٨٢,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢٤,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠	١٨
٢٤,٨٤	٣٠٨٨٩,٢٤	١٠٠,٠٠	١٦٩٣٩,٠٦	٤٣,٤٨	١٦٣٨٢,٥٣	١٠٠,٠٠	٧٠٧٩,٥٢	المجموع

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

١٩٧٨				١٩٧٧				النسبة
النسبة المئوية من المالي (%)	المجموع المالي	% من المجموع المجموع	المجموع المادي	النسبة المئوية من المالي (%)	المجموع المالي	% من المجموع المجموع	المجموع المادي	
٧٨,٤٩	١١٣١,١٧	٣,٦٩	٨٨٧,٨٧	٥٠,١٤	٤٣٦,٠٣	١,٠٦	٢١٨,٦٣	١
١٢,٣٣	١٢٤٩,٦٠	٠,٦٤	١٥٤,٠٥	٧٨,١٠	١٨٨١,٤٠	٢,٥٧	٥٢٨,٦٠	٢
٩٢,٥٧	١١١١,٨٨	٤,٦٦	١١٢١,٨٨	٨٨,٢٤	١٢٠٦,٩٨	٥,١٨	١٠٦٤,٩٨	٣
٧٨,٧٥	٣٣٢٤,٣٥	١٠,٩٠	٣٦٢٥,٧٣	٧٩,٦٥	٢٧٤٥,٧٧	١٠,٦٣	٢١٨٧,١٤	٤
٧١,١١	١٥٧٨,٩٤	٤,٥٢	١٠٨٧,٢٢	٧٠,٠١	١٥١٥,٢٤	٥,١٦	١٠٦٠,٧٨	٥
٩٠,٢٧	٨٤٥٨,٠٢	٣١,٧١	٧٦٣٥,٤٦	٨٨,٢٠	٧٣٦٩,٥٠	٣١,٦٠	٦٤٤٩,٦٥	٦
١,٠١	٦٦٧,٨٨	٠,٠٣	٦,٧٥	١,٣٢	٨١٢,٣٢	٠,٠٥	١٠,٧٠	٧
٣١,٢٥	١٤٣٦,٠٥	١,٨٧	٤٥٠,١٩	٣٣,٩٤	١٢٥٧,٨٠	٢,٠٨	٤٢٦,٩٥	٨
٢٢,٥٦	٤٥٦,٠٨	٠,٤٣	١٠٢,٩٠	١,٥٥	٥١١,٠٦	٠,٠٤	٧,٩٠	٩
٠,٠٠	١٧٨,٦٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨٢,٤٥	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠

تابع

تابع جدول رقم (٥-٣)

النسبة	١٩٧٧				١٩٧٨			
	المجموع المربي	% من المجموع المربي	المجموع المالي	نسبة المربي من المالي (%)	المجموع المربي	% من المجموع المربي	المجموع المالي	نسبة المربي من المالي (%)
١١	١٠,٤٠	٠,٠٥	٩٤٥,٧٢	١,١٠	١٢,٢٠	٠,٠٠٥	٢٤٢٤,١١	٠,٠٠
١٢	١٩٤٦,٨٥	٩,٤٦	٥٠٠١,٨٣	٣٨,٩٢	٣٠٠٢,٣٤	١٢,٤٧	٦٤٤٤,٣٥	٤٦,٥٩
١٣	٣٩٦٨,٠١	١٩,٢٩	٨٧٣٧,٢٠	٤٥,٤٢	٤٠٠٧,٤٤	١٦,٦٤	٨٩٩٧,٧٦	٤٤,٥٤
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	١٠٤٥,٧٦	٥,٠٨	٢٣٧٩,٧٨	٤٣,٩٤	١٠١٢,٥٢	٤,٢١	٢٣٤٨,٢٩	٤٣,١٢
١٦	٥٩٧,٣٧	٢,٩٠	١٣٥٠,١٠	٤٤,٢٥	٥٣٢,٠٩	٢,٢١	١٢٥٥,٤٥	٤٢,٣٨
١٧	٩٩٦,٤٨	٤,٨٤	١٩٢٥,٦٦	٥١,٧٥	١٤٢٧,٩٧	٥,٩٣	٢٤٧١,٢١	٥٧,٧٨
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٠٠	٠,٠٥	٤١,٢٠	٢٩,١٣
المجموع	٢٠٥٧٠,٢٠	١٠٠,٠٠	٣٨١٥٨,٨٤	٥٢,٩١	٢٤٠٧٨,٦١	١٠٠,٠٠	٢٣٦٣٤,٩٨	٥٥,١٨

تابع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النسبة	١٩٧٩					١٩٨٠				
	المجموع المادي	٪ من المجموع المادي	المجموع المادي	نسبة المادي من المادي (٪)	المجموع المادي	٪ من المجموع المادي	المجموع المادي	نسبة المادي من المادي (٪)		
١	٨٩٠,٠٠	٤,٣٠	١٢١٩,٧٢	٧٢,٩٧	١٠٨٠,٦٥	٣,٩٩	١٤١٠,٣٣	٧٦,٦٢		
٢	٣١٥,٠٠	١,٥٢	١٦٨٩,٤٥	١٨,٦٥	٨١٩,٨٠	٣,٠٣	٩٤٥,٠٠	٨٦,٧٥		
٣	١٠٩٦,٠٠	٥,٣٠	١٢٢٢,٠٠	٨٩,٦٩	٣١٤,١٦	١,٤٩	٤٣٥١,٩٣	٣٢٠,٧٢		
٤	١٩٧٨,٠٥	٩,٣٢	٣١١٥,٧٤	٦١,٨٨	٧٩٧,٨١	٣,٩٤	١٣٩٧,٩٨	١٠٣,٧٢		
٥	٥٦٥,٠٠	٢,٧٣	١٨٠٧,٩٧	١٤,٦١	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		
٦	٦٤٢٩,١٠	٣١,٠٦	٧٧٠٩,٩٥	٨٣,٣٩	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		
٧	٠,٠٠	٠,٠٠	١١٢١,٦١	٠,٠٠	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		
٨	٣٠٠,٥٤	١,٤٥	١٤٠٥,٥٨	١١,٢٨	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		
٩	١٨٥,٠٠	٠,٩٤	٥٩٩,٠١	٣٢,٥٥	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٥٧,٧٤	٠,٠٠	١٨٨,٠٩	٠,٨٤	١٤٠٧,٢٧	١٠,٣٢		

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٩				١٩٨٠			
	النموذج الرأسمالي	% من المجموع الرأسمالي	النموذج المالي	نسبة الرأسمالي من المالي (%)	النموذج الرأسمالي	% من المجموع الرأسمالي	النموذج المالي	نسبة الرأسمالي من المالي (%)
١١	٤٣٠,٠٠	٢,٠٣	٤٠٤٢,٢٥	١٠,٣٩	١٥٧٥,٤٠	٥,٨١	٥٨٣٢,٩٧	٣٧,٠١
١٢	٣٦١٧,٢٥	١٢,٦٥	٧٢٨٩,٨٧	٣٥,٩٠	٣٨٤٢,٦٣	١٤,١٨	٨٤٢٣,٩٧	٤٥,٦٣
١٣	٣٧٠١,٠٠	١٧,٨٨	٨٩٠٣,٢٧	٤١,٥٧	٥١١١,٣١	١٨,٨٦	٨٨٩٠,٥٧	٥٧,٤٩
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٨٥٨,٠٠	٤,١٥	٢٤١٨,٠٥	٣٥,٤٨	٩٠٩,٧٥	٣,٣٦	٣٠٤٦,٢٩	٢٩,٨٦
١٦	٢٠٣,٠٠	٠,٩٨	١١٢٩,٤٤	١٧,٩٧	٣٨٧,١٥	١,٤٣	١١٠٨,٧٥	٣٤,٩٢
١٧	١١٧٩,٥٠	٥,٧٠	٢٥٧٠,٥٧	٤٥,٨٨	١٨٤٢,٠٦	٦,٨٠	٢٩٩٩,١٠	٦١,٤٢
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٤,١٠	٠,٠٠	٢٠٥٧٨,٧٧	١,٩٥	٢٠٥٨٩,٥١	٩٩,٧٠
المجموع	٢٠٦٩٧,٤٤	١٠٠,٠٠	٤٦٦٤٥,٨٢	٤٤,٣٧	٤٧٠٩٤,٣٢	١٠٠,٠٠	٧١٩١٣,٧١	٦٥,٤٩



تابع جدول رقم (٥-٣)

١٩٨١				النمط
المجموع العربي	% من المجموع العربي	المجموع المالي	نسبة العربي من العالمي (%)	
١١٦٠,٦٠	٣,٤٩	٢١١٠,٩٠	٥٤,٩٨	١
٨٨,٧٠	٠,٢٧	١٥٦٦,٠٠	٥,٦٦	٢
٨٣٠,٥٥	٢,٥٠	١٠٥٣,٣٠	٧٨,٨٥	٣
٣٧٣٧,٣٣	١١,٢٥	٤٧٥٤,٣٠	٧٨,٦١	٤
١٠٢٨,٦٦	٣,١٠	١٩٧٣,٣٠	٥٢,١٣	٥
٥٤١٩,٤٩	١٦,٣٢	٦٥٧٢,٩٠	٨٢,٤٥	٦
١٢,٢٨	٠,٠٤	١٥٢٤,٠٠	٠,٨١	٧
٤٧٩,٠٢	١,٤٤	١٥٦٩,٣٠	٣٠,٥٢	٨
٦٣٦,٩٠	١,٨٩	١٦٠٧,٥٠	٣٩,٠٠	٩
٠,٠٠	٠,٠٠	٢١٥,٢٠	٠,٠٠	١٠
٤٤٩٣,٠٠	١٣,٥٣	٧٥٧٥,٥٠	٥٩,٣١	١١
٤٦٦٢,٠٠	١٤,٠٤	٩٥٦٩,٧٠	٤٨,٧٢	١٢
٣٤٠٥,٩٤	١٠,٢٦	٥٧٢٤,٤١	٥٩,٥٠	١٣
١٥٥٩,٨٤	٤,٧٠	٤٩٥٩,٨١	٣١,٤٥	١٤
١٥٥٤,٣٤	٤,٦٨	٤٥٣٣,٤٧	٣٤,٢٩	١٥
٤٥٣,٠٠	١,٣٦	١٨٣٦,٤٠	٢٤,٦٧	١٦
٣١٨٣,٣٢	٩,٥٩	٦٣٣٦,٨١	٥٠,٢٤	١٧
٥١٥,٠٢	١,٥٥	٩٣٣,٩٩	٥٥,١٤	١٨
٣٣٢٠٩,٩٩	١٠٠,٠٠	٦٤٤١٦,٧٩	٥١,٥٥	المجموع

ملاحظة عامة : تشير العلامة «-» الى ان البيانات غير متوفرة .

يقدم الجدول (٥-٤) خلاصة بالقطر والنمط والرقم وقيمة جميع المشاريع الخاصة بأعضاء جمعية المهندسين الاستشاريين والتي أكملت أو كانت قيد الإكمال بحلول سنة

١٩٨١ . والجدول (٥-٥) يبين توزيع المشاريع المنجزة حسب القطر وغط التقنية . ويعطي الجدول (٥-٦) قيمة المشاريع التي لا تزال قيد التنفيذ بحلول ١٩٨١ . إن إجراء مقارنة مع « رأس المال الثابت » العربي تشير بصورة قاطعة إلى أن هذه تكون جزءاً كبيراً ومهماً من مجموع فعاليات « المكاتب » العربية . بلغ مجموع قيمة المشاريع المنجزة حتى ١٩٨١ ، ٣٣ مليار جنيه استرليني بالأسعار الجارية أي نحو ٦٠ مليار دولار (بسر تحويل مقداره ١,٨ دولار للجنيه الاسترليني الواحد).

#### جدول رقم (٥ - ٤)

عدد وقيمة ( مليون جنيه إسترليني ) ومدة ( بالسنوات ) المقاولات التي تولتها  
« مكاتب » المملكة المتحدة والتي أنجزت أو تحت التنفيذ

النمط ١	المطارات			
	المنجز		تحت العمل	
	العدد	القيمة	الوقت بالسنة	العدد
الأردن	٧	٢٦,٥١	٣,٥٧	١
الإمارات العربية المتحدة	٨	٣١,١١	٣,٣٨	١
البحرين	٤	٢٤,٦٩	٢,٢٥	١
الجمهورية العربية السورية	١٠	٩٢,٨٣	٣,٢٠	٣
السعودية	٥	٥٣,٠٨	٢,٢٠	١
السودان	٣	٣٧,٨٠	٤,٣٣	صفر
العراق	٢	٢٩,٣٠	٦,٥٠	٢
عمان	٢	٨,٧٠	٤,٥٠	صفر
قطر	٥	٢٧,٤٠	٢,٤٠	٢
الكويت	٣	٩,٤٠	٤,٠٠	صفر
مصر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر
المجموع	٤٩	٣٤٠,٨٢	-	١١
المعدل الوقت	-	-	٣,٠٣	-

يتبع

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

معامل الكيماويات ، البترول والغاز					النمط ٢
تحت العمل		الوقت بالسنة	للتجز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٢,٥٠	١	الأردن
٠,٠٠	صفر	١,٧٨	٥٠١,٩٦	٩	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	البحرين
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٢٠,٠٠	١	الجمهورية العربية الليبية
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٦٠,٠٠	١	السعودية
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	السودان
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	العراق
٠,٠٠	صفر	١,٦٧	٤,٩٨	٣	عمان
٠,٠٠	صفر	٢,٣٦	٧٩,٦٠	١٤	قطر
٠,٠٠	صفر	١,٨٩	٦٩,٤٧	٩	الكويت
٣٢,٠٠	٢	٤,٠٠	٩٠,٠٠	٢	مصر
٠,٠٠	صفر	٢,٢٠	١١٥,٢٥	٥	أخرى (٥)
٣٢,٠٠	٢	-	٩٤٣,٧٦	٤٥	المجموع
-	-	١,٤١	-	-	المعدل الوقت

يشبع

(٥) أخرى : لبنان وسوريا .

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

التحلية					النمط ٣
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجز		
القيمة	المعد		القيمة	المعد	
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الأردن
١٦,٠٠	١	٢,٧٥	١٧٦,٥٤	٨	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	صفر	٧,٠٠	٣,٠٠	١	البحرين
٢٨,٠٠	١	٢,٥٦	٢٢٣,٥٥	٩	الجمهورية العربية الليبية
٥٤٩,٠٠	٣	٢,٥٠	٤٧١,٢٠	١٠	السعودية
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	السودان
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	العراق
٠,٠٠	صفر	٣,٥٠	٥,٤٣	٢	عمان
٠,٠٠	صفر	٢,٠٠	٣١٢,٨٣	١٠	قطر
٧,٣٠	٢	٣,٠٠	٧,٠٠	١	الكويت
٠,٠٠	صفر	١,٥٠	٢٠,٥٠	٢	مصر
٦٠٠,٣	٧	-	١٢٢٠,٠	٤٣	المجموع
-	-	٢,٠٧	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

التصريف ، المجاري ، التخلص من الفضلات					النمط ٤
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	٢,٠٠	١٦,١٠	٣	الأردن
٢٢٩,٩٥	١٥	٣,١٥	٦٥٤,١٦	٣٤	الإمارات العربية المتحدة
١٢,٠٠	١	٢,٠٠	٥٧,٣٧	٣	البحرين
٤٤٩,٣٠	١٣	٥,٢٢	٣٤٥,٢٠	١٨	الجمهورية العربية السورية
٧٩٨,٥٠	٧	٤,٠٦	٩٤٧,٧٥	٣٦	السعودية
٠,٠٠	صفر	٦,٠٠	٣,٠٠	٢	السودان
١٦٠,٠٠	٩	٤,٧٦	٥٩,١٤	١٧	العراق
٠,٠٠	صفر	١,٧٥	٣٧,٤٠	٤	عمان
١,٥٠	١	٨,٧٥	٥٩,٥٠	٤	قطر
٠,٠٠	صفر	٣,٣٠	١٦٢,٨٠	٣	الكويت
٦٠٠,٠٠	١	١,٠٠	١٠,٠٠	١	مصر
٨٢,٥٠	٣	٣,٦٣	٣٣,٧٧	٨	أخرى (٥)
٢٣٣٣,٨	٥٠	-	٢٣٨٦,٢	١٣٣	المجموع
-	-	٣,٨٠	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

(٥) أخرى : اليمن العربية واليمن الديمقراطية.

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

ميكانيكي وكهربائي					النمط ٥
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجزز		
القيمة	المعد		القيمة	المعد	
٠,١٥	١	٢,٢٥	٣١,٤٣	٢٠	الأردن
٦٩,٩٠	٤	٢,١٣	١١١,٤٧	٤٥	الإمارات العربية المتحدة
٢,٢٥	٢	٢,٧٥	١١,٢٩	٨	البحرين
٧٧,٨٠	٧	٢,٧٧	١٤٠,٥٥	٢٦	الجمهورية العربية الليبية
١٤٩,٥٠	٦	٢,٧٤	٩٧٦,٧	٥٧	السعودية
٨,٠٠	١	٣,٠٠	٤,٣٢	٢	السودان
١٥,٠٠	٢	٣,٣٣	١٢,٧٥	١٢	العراق
١,٠٢	٢	٢,٥٣	٦٢,٧٦	١٩	عمان
١٨,٣٥	٨	٢,٤٦	٧٣,١٠	٢٦	قطر
١١,٠٠	٢	٢,٥٤	٣٩,٣٦	٢٤	الكويت
٥,٨٠	١	١,٣٨	١٩,٣٨	٨	مصر
٢٥,٠٠	٢	٢,٢٣	١١,٩٨	١٣	أخرى (*)
٣٨٣,٧٧	٣٨	-	١٤٩٥,١	٢٦٠	المجموع
-	-	٢,٥١	-	-	المعدل ( الوقت )

بيشع (٥) أخرى : لبنان ، المغرب ، الصومال ، تونس ، واليمن الديمقراطية .

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

الموانئ ، الأحواض ، دفاعات البحر					النمط ٦
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,١٠	صفر	٣,٠٠	٩٢,١٥	١٠	الأردن
١٠٩٥,٥٥	١٥	٢,٦٩	١٣٩٩,٤٦	١٠٨	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	صفر	٢,٢٠	١٧٦,٤٣	٥	البحرين
٦١٠,٠٠	٥	٣,٧٥	٨٧٩,٢٧	٣٢	الجمهورية العربية الليبية
٣١٨,٩٩	١٤	٢,٩٠	٤٨٨٤,٠١	٨٨	السعودية
٩,٥٠	١	٢,٧٥	٨,٧١	٤	السودان
١٥٨,٠٠	٣	٣,٨٠	٣٠٠,٨٠	١٠	العراق
١٢,٦٠	٤	٣,٠٠	٥٨,٧٧	١١	عمان
٨,٨٠	٧	٢,٩٢	١٧٢,٤٨	٢٦	قطر
١١٢,٠٠	٢	٣,٨٦	٨٠,٨٠	٧	الكويت
٠,٠٠	صفر	١,٦٧	٩٧,٠٠	٣	مصر
٢٨,٥٥	٥	٢,٢٧	٢٤,٥٦	١١	أخرى (*)
٢٣٥٣,٩٩	٥٦	-	٨١٧٤,٤٤	٣١٥	المجموع
-	-	٢,٩٠	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

(\*) أخرى : لبنان ، الصومال ، تونس ، اليمن العربية واليمن الديمقراطية .

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

الري					النمط ٨
تحت المعمل		الوقت بالسنة	التجزز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	٣,٠٠	١٥٧,٢٧	٩	الأردن
٠,٠٠	صفر	١,٦٧	٠,٧٣	٣	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	البحرين
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	١,٦٤	١	الجمهورية العربية الليبية
٠,٠٠	صفر	٦,٠٠	١٢٩,٨٧	٥	السعودية
٦٦,٦١	٨	٤,٠٥	١٠٦,٣٧	٢٠	السودان
١٢٢,٠٩	٤	٥,٥٩	٤٦٤,٨٣	٤٦	العراق
٠,٠٠	صفر	١,٨٠	١٢,٦٣	٥	عمان
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	قطر
١٦٠,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الكويت
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	مصر
٢٧,٥٠	٢	٣,٠٠	٢٢,٥٠	٣	اخرى (٥)
٣٧٦,٢٠	١٥	-	٨٩٥,٨٤	٩٢	المجموع
-	-	٢,١٨	-	-	المعدل ( الوقت )

السكك					النمط ١١
تحت العمل		الوقت بالسنة	التجزز		
			القيمة	العدد	
١,١٠	١	٢,٥٠	١٨,٧٧	٦	الأردن
٥٠٠,٠٠	١	٢,٣٣	٧٤٠,٠٠	٣	الجزائر
٢٣٨,٠٠	٢	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الجمهورية العربية الليبية
٧٥٠,٠٠	١	٢,٠٠	١٠٠,٠٠	١	السعودية
صفر	صفر	٢,٢٩	٦,٨٦	٧	السودان
٣٠٠,٠٠	٢	١,٠٠	١,٠٠	١	العراق
١٧٨٩,١٠	٧	-	٨٦٦,٦٣	١٨	المجموع
-	-	٢,٠٢	-	-	المعدل ( الوقت )

يشبع

(٥) أخرى : الجزائر ، الصومال ، واليمن العربية .



تابع جدول رقم ( ٤ - ٥ )

الطرق ، الجسور ، الأنفاق					النمط ١٢
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجسر		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	٣,٦٣	١٦,٢٠	٨	الأردن
					الإمارات العربية المتحدة
٩٣,٠٤	٧	٢,٣٠	١٩٤,٧٩	٥٤	البحرين
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٣,١٨	٢	الجزائر
٢٨,٥٠	٢	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الجمهورية العربية السورية
٦٧٠,٥٠	١٢	٣,٠٠	١٣٧٣,٩٨	٣٠	المليبية
٥٧٩,٠٠	٥	٤,٨٠	٩٠٢,٧٠	١٠	السعودية
٣٣,٥٠	١	٣,٨٣	٢٧,٤٨	٦	السودان
١٥٠,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	سوريا
٢٣,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الصومال
١٠٠,٠٠	٣	٤,٢١	٨١,٥٣	٢٤	العراق
١٥٢,٠٠	٢	٢,١٧	٢٢٠,٧٢	٣٥	عمان
١٧,٨٠	٧	٢,٠٠	٢٢,٨٠	٤	قطر
١٦٦,٦٠	١	٢,٥٦	٥٠٠,٩٠	٩	الكويت
٥٢,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	مصر
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	١,٨٠	١	المغرب
٢٢,٠٠	١	٢,٠٠	١١١,٧٠	٥	اليمن العربية
٢٠٨٧,٩٤	٤٩	-	٣٤٥٧,٧٨	١٨٨	المجموع
-	-	٢,٠٣	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

تابع جدول ( ٥ - ٤ )

انشائية وصناعية					النمط ١٣
تحت العمل		الوقت بالسنة	المنتج		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٩,٠٠	٢	٣,٠٨	١١٥,٩٨	١٣	الأردن
٠,٠٠	صفر	٢,١٦	٧٠٤,٦٦	١٣٠	الإمارات العربية المتحدة
١١,٤٠	١	١,٥٠	٣٠,٤٠	٨	البحرين
٠,٠٠	صفر	١,٥٨	٣٦,٧٨	١٢	تونس
٢٠٠,٠٠	١	٢,٨٩	١٠٩٥,٧٥	٩	الجزائر
١١٥,٧٠	٦	٢,٩٠	٩٦٤,٤٩	٤٩	الجمهورية العربية الليبية
٢٩٥,٠٠	٧	٢,٢١	٣٧٧٤,٨٨	١٢٠	السعودية
٢٩,٢٠	٧	٢,٨٢	٧٣,١٥	١٧	السودان
٨,٠٠	١	٢,٠٠	٥٣,٥٠	٥	سوريا
٠,٠٠	صفر	٢,٧٣	١٣٢,٣٢	١١	العراق
٨٩,٤٣	١٣	١,٩٦	٢٣٦,٧٩	٨٥	عمان
١٥٢,٨٠	٣	١,٩٥	٣٢٥,١٨	٦٤	قطر
٢٦,٠٠	٤	٢,٢٥	٣٩٤,٣٦	٤٨	الكويت
٠,٠٠	صفر	١,٥٠	١١,٤٣	٢	لبنان
٠,٠٠	صفر	١,٧٥	١٢٧,٥٠	٢٠	مصر
١٠٠,٠٠	١	٢,٢٠	٦٠,٣٠	٥	المغرب
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٠,٢٤	٢	اليمن الديمقراطية
٠,٩٥	١	٣,١٤	٣٦,٣٠	٧	اليمن العربية
١٠٢٧,٤٨	٤٧	-	٨١٧٤,٠٠	٦٠٧	المجموع
-	-	٢,٢	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

محطات القوى الحرارية					النمط ١٥
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجزز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	٣,٢٣	٩,٩٨	١٣	الأردن
٤٢٨,٠٠	٤	٢,٠٠	٥٩١,١٣	٤٩	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	صفر	١,٣٣	٥٨,٥٧	٦	البحرين
٠,٠٠	صفر	٣,٣٨	٧٠٥,٣٣	١٣	الجمهورية العربية الليبية
٠,٠٠	صفر	٢,٢٥	١٩٠,٠٩	١٢	السعودية
١٣,٢٠	٢	١,٠٠	٢,٠٢	٢	السودان
٠,٠٠	صفر	٢,٠٠	١٤,٠٠	٢	الصومال
٠,٠٠	صفر	٢,٠٠	٠,٣٠	٢	العراق
٥,٠٠	١	٢,٤٠	٤٠,١٢	٥	عمان
١٤٠,٠٠	١	٢,٦٤	١٣٠,٩٢	١١	قطر
٢١,٥٠	٢	٣,٣٣	٧٨,٦٣	٦	الكويت
٣٠,٠٠	١	٢,٦٠	٣,٦٧	٥	اليمن الديمقراطية
٥٠,٠٠	١	٢,٦٧	١٥,٧٠	٣	اليمن العربية
٦٨٧,٧	١٢	-	١٨٤٠,٥	١٢٩	المجموع
-	-	٢,٣٧	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

محطات تحويل قوى					التمط ١٦
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٣٠,٥٠	٢	٣,٢٠	٥٣,٣٠	٢٠	الأردن
٣٠,٨٦	٣	٢,٥٩	١٠٦,٦٩	١٧	الإمارات العربية المتحدة
١٣,٠٠	٢	٣,٤٠	١٠٤,٥٣	٢٠	الجمهورية العربية الليبية
٢٠,٥٠	٢	٣,٠٠	٥٢٣,٨٣	١٠	السعودية
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٠,٧٥	١	السودان
١,٥٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	العراق
٠,٠٠	صفر	١,٢٠	٣٢,٩٠	٥	عمان
٠,٠٠	صفر	٢,٠٠	٤٨,١٤	٦	قطر
١٣,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	الكويت
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٠,١٦	١	لبنان
١٩,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	اليمن الديمقراطية
٢٤,٢٠	٣	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	اليمن العربية
١٥٢,٥٦	١٥	-	٨٧٠,٣١	٨٠	المجموع
-	-	١,٤٥	-	-	المعدل ( الوقت )

يتبع

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

إسالة الماء					النمط ١٧
تحت العمل		الوقت بالسنة	المتجز		
القيمة	المدد		القيمة	المدد	
٢١,٠٠	١	٢,٨٠	١٣,٣١	٥	الأردن
٦٩,٧٠	٩	٢,٣٠	٩٠,١٤	٢٧	الإمارات العربية المتحدة
٥٠,٠٠	١	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	البحرين
١٢٨,٠٠	٢	٢,١١	٦٥,٠٩	١٨	الجمهورية العربية الليبية
٥٢٩,٠٠	٦	٣,٣٣	٧٢٩,٣٠	١٨	السعودية
٠,٠٠	صفر	٣,٣٣	٣,٢٧	٦	السودان
١٩,٥٠	١	٧,٠٠	٦,٠٠	١	الصومال
٤٦١,٥٠	١	٣,٠٠	١٩٦,٥٠	٣	العراق
٢١,٥٠	٤	٢,٨٠	٤٢,٢٠	١٠	عمان
٢١,٢٠	٣	٢,١٥	٤٤,٥٣	٢٦	قطر
٢٦,٥٠	٢	١,٥٧	٢٣٧,٧٧	٧	الكويت
٠,٠٠	صفر	٥,٠٠	٠,٢٠	١	لبنان
٠,٠٠	صفر	٣,٠٠	٠,١٠	١	اليمن الديمقراطية
٠,٠٠	صفر	٣,٥٠	٢٠,٨٤	٢	اليمن العربية
١٣٤٧,٩	٣٠	-	١٤٤٩,٢٥	١٢٥	المجموع
-	-	٢,٩٩	-	-	المطل ( الوقت )

يبيع

تابع جدول رقم ( ٥ - ٤ )

متفرقة					النمط ١٨
تحت العمل		الوقت بالسنة	للتجزز		
القيمة	العدد		القيمة	العدد	
٠,٠٠	صفر	١,٠	٥,٠٠	١	الأردن
					الإمارات العربية المتحدة
١٥,٠٠	١	١,٠٠	١١,٦٥	٥	
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٣٠٠,٠٠	١	البحرين
٠,٠٠	صفر	١,٠٠	٣٠٠,٠٠	١	الجزائر
					الجمهورية العربية الليبية
٥,٠٠	١	٣,٥٠	١٧٦,٢٥	٤	
٦٣,٠٠	٢	١,١٧	٣٩٧,٣٠	٦	السعودية
١٢,٢٨	١	٤,٠٠	٦٢,٥٥	٤	السودان
٠,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	العراق
٢١٠,٠٠	٢	١,٢٥	١١,٤٠	٤	عمان
١٣,٠٠	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	قطر
٧٥,٠٠	١	١,٠٠	٣,٠٠	١	الكويت
٠,٠٠	صفر	٣,٥٠	٧٨,٠٠	٢	مصر
٣٩٣,٢٨	٨	-	١٠٤٥,١٥	٢٨,٠٠	المجموع
-	-	١,٥٨	-	-	المعدل

جدول رقم (٥ - ٥)

قيمة المقاولات التي تولتها وأنجزتها «مكاتب» المملكة المتحدة  
خلال الفترة (١٩٥٧ - ١٩٨١)  
(بملايين الجنيهات الاسترلينية)

الفطر	التمط	١	٢	٣	٤	٥	٦	٨
		مطارات	بتروكيماويات	تحلية	تصريف	كهرباء وميكانيك	مواء	ري
الأردن		٢٦,٥١	٢,٥٠	٠,٠٠	١٦,١٠	٣١,٤٣	٩٢,١٥	١٥٧,٢٧
الإمارات العربية المتحدة		٣١,١١	٥٠١,٩٦	١٧٦,٥٤	٦٥٤,٧٧	١١١,٤٧	١٣٩٩,٤٦	٠,٧٣
البحرين		٢٤,٦٩	٠,٠٠	٣,٠٠	٥٧,٣٧	١١,٢٩	١٧٦,٤٣	٠,٠٠
تونس		٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٩	٠,٠٠
الجزائر		٠,٠٠	٢٥,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٠٠
الجمهورية العربية الليبية		٩٢,٨٣	٢٠,٠٠	٢٢٣,٥٥	٣٤٥,٢٠	١٤٠,٥٥	٨٧٩,٢٧	١,٦٤
السعودية		٥٣,٠٨	٦٠,٠٠	٤٧١,٢٠	٩٤٧,٧٥	٩٧٦,٧٠	٤٨٨٤,٠١	١٢٩,٨٧
السودان		٣٧,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٠	٤,٣٢	٨,٧١	١٠٦,٣٧
سوريا		٠,٠٠	٩٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٧	٠,٠٠	٠,٠٠
الصومال		٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٤٨	٢,٥٠
العراق		٢٩,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٩,١٤	١٢,٧٩	٣٠٠,٨٠	٤٦٤,٨٣
عمان		٨,٧٠	٤,٩٨	٥,٤٣	٣٧,٤٠	٦٢,٧٦	٥٨,٧٧	١٢,٦٢
قطر		٢٧,٤٠	٧٩,٦٠	٣١٢,٨٣	٥٩,٥٠	٧٣,١٠	١٧٢,٤٨	٠,٠٠
الكويت		٩,٤٠	٦٩,٤٧	٧,٠٠	١٦٢,٨٠	٣٩,٣٦	٨٠,٨٠	٠,٠٠
لبنان		٠,٠٠	٠,٢٥	٠,٠٠	٠,١٥	٤,٨٥	٠,٠٠	٠,٠٠
مصر		٠,٠٠	٩٠,٠٠	٢٠,٥٠	١٠,٠٠	١٩,٣٨	٩٧,٠٠	٠,٠٠
المغرب		٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية		٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,١٥	٥,٧٤	٠,٠٠
اليمن العربية		٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٣,٦٢	١,٤٣	١٧,٠٠	٠,٠٠
المجموع		٣٤٠,٨٢	٩٤٣,٧٦	١٢٢٠,٠٠	٢٣٨٦,٨٠	١٤٩٥,٦٥	٨١٧٤,٣٩	٨٩٥,٨٤
نسبة مئوية من المجموع		١,٠٣	٢,٨٥	٣,٦٨	٧,٢٠	٤,٥١	٢٤,٦٥	٢,٧٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٥)

القطر	النمط	١١	١٢	١٣ و ١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	المجموع
سكك	طرق	انشاءات	محطات قوى	محطات تحويل	شبكات مياه	متنوعة			
الأردن	١٨,٧٧	١٦,٢٠	١١٥,٩٨	٩,٩٨	٥٣,٣٠	١٣,٣١	٥,٠٠	٥٥٨,٥٠	
الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠	١٩٤,٧٩	٧٠٤,٦٦	٥٩١,١٣	١٠٦,٦٩	٩٠,١٤	١١,٦٥	٤٥٧٥,١٠	
البحرين	٠,٠٠	٣,١٨	٣٠,٤٠	٥٨,٥٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٦٤,٩٣	
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٦,٧٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٧,٠٧	
الجزائر	٧٤٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٩٥,٧٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٠٠,٠٠	٢١٨٠,٧٥	
الجمهورية العربية الليبية	٠,٠٠	١٣٧٣,٩٨	٩٦٤,٤٩	٧٠٥,٣٣	١٠٤,٥٣	٦٥,٠٩	١٧٦,٢٥	٥٠٩٢,٧١	
السعودية	١٠٠,٠٠	٩٠٢,٧٠	٣٧٧٤,٨٨	١٩٠,٠٩	٥٢٣,٨٣	٧٢٩,٣٠	٣٩٧,٣٠	١٤١٤٠,٧١	
السودان	٦,٨٦	٢٧,٤٨	٧٣,١٥	٢,٠٢	٠,٧٥	٣,٢٧	٦٢,٥٥	٣٣٦,٢٨	
سوريا	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٣,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤٤,٥٧	
الصومال	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤,٠٠	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٢٣,٩٨	
العراق	١,٠٠	٨١,٥٣	١٣٢,٣٢	٠,٣٠	٠,٠٠	١٩٦,٥٠	٠,٠٠	١٢٧٨,٥١	
عمان	٠,٠٠	٢٢٠,٧٢	٢٣٦,٧٩	٤٠,١٢	٣٢,٩٠	٤٢,٢٠	١١,٤٠	٧٧٤,٨٠	
قطر	٠,٠٠	٢٢,٧٠	٣٢٥,١٨	١٣٠,٩٢	٤٨,١٤	٤٤,٥٣	٠,٠٠	١٢٩٦,٣٨	
الكويت	٠,٠٠	٥٠٠,٩٠	٣٩٤,٣٦	٧٨,٦٣	٠,٠٠	٢٣٧,٧٧	٣,٠٠	١٥٨٣,٤٩	
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	١١,٤٣	٠,٠٠	٠,١٦	٠,٢٠	٠,٠٠	١٧,٠٤	
مصر	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢٧,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٨,٠٠	٤٤٢,٣٨	
المغرب	٠,٠٠	١,٨٠	٦٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٧,١٠	
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٤	٣,٦٧	٠,٠٠	٠,١٠	٠,٠٠	٩,٩٠	
اليمن العربية	٠,٠٠	١١١,٧٠	٣٦,٣٠	١٥,٧٠	٠,٠٠	٢٠,٨٤	٠,٠٠	٢٣٦,٥٩	
المجموع	٨٦٦,٦٣	٣٤٥٧,٦٨	٨١٧٤,٠١	١٨٤٠,٤٦	٨٧٠,٣٠	١٤٩٩,٢٥	١٠٤٥,١٥	٣٣١٦٠,٧٩	
نسبة مئوية من المجموع	٢,٦١	١٠,٤٣	٢٤,٦٥	٥,٥٥	٢,٦٢	٤,٣٧	٣,١٥	١٠٠,٠٠	



جدول رقم (٥ - ٦)  
قيمة المشاريع تحت التنفيذ من قبل «مكاتب» المملكة المتحدة، ١٩٨١  
(بملايين الجنيهات الاسترلينية)

النمط	١	٢	٣	٤	٥	٦	٨
القطر	مطارات	بتروكيماويات	تحلية	نصراف	كهرباء وميكانيك	موانئ	ري
الأردن	١٣٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٦٣,٠٠	٠,٠٠	١٦,٠٠	٢٢٩,٩٥	٦٩,٩٠	١٠٩٥,٥٥	٠,٠٠
البحرين	٢,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٠٠	٢,٢٥	٠,٠٠	٠,٠٠
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجزائر	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجمهورية العربية الليبية	٢١٥,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٤٤٩,٣٠	٧٧,٨٠	٦١٠,٠٠	٠,٠٠
السعودية	٥٠,٠٠	٠,٠٠	٥٤٩,٠٠	٧٩٨,٥٠	١٤٩,٥٠	٣١٨,٩٩	٠,٠٠
السودان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨,٠٠	٩,٥٠	٦٦,٦١
سوريا	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الصومال	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٠٠
العراق	٦٦٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٦٠,٠٠	١٥,٠٠	١٥٨,٠٠	١٢٢,٠٩
عمان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٢	١٢,٦٠	٠,٠٠
قطر	٣,٧٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	١٨,٣٥	٨,٨٠	٠,٠٠
الكويت	٠,٠٠	٠,٠٠	٧,٣٠	٠,٠٠	١١,٠٠	١١٢,٠٠	١٦٠,٠٠
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٠٠	٠,٠٠
مصر	٠,٠٠	٣٢,٠٠	٠,٠٠	٦٠٠,٠٠	٥,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠
المغرب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن العربية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٠,٠٠	٢٥,٠٠	١٥,٥٥	٧,٥٠
المجموع	١١٢٤,٣٠	٣٢,٠٠	٦٠٠,٣٠	٢٣٣٢,٧٥	٢٨٢,٧٧	٢٣٥٢,٩٩	٣٧٦,٢٠
نسبة مئوية من المجموع	٧,٦٥	٠,٢٢	٤,٠٩	١٥,٨٩	٢,٦١	١٦,٠٢	٢,٥٦

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٦)

القطر	التمط	١١	١٢	١٣ و ١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	المجموع
		سكك	طرق	انشاءات	محطات قوى	محطات تحويل	شيكات مياه	متنوعة	
الأردن	١,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٩,٠٠	٠,٠٠	٣٠,٥٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	١٩١,٧٥
الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠	٩٣,٠٤	٠,٠٠	٤٢٨,٠٠	٠,٠٠	٣٠,٨٦	٦٩,٧٠	١٥,٠٠	٢١١١,٠٠
البحرين	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١١,٤٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٠,٠٠	٠,٠٠	٧٨,٢٥
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجزائر	٥٠٠,٠٠	٢٨,٥٠	٢٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٢٨,٥٠
الجمهورية العربية الليبية	٢٣٨,٠٠	٦٧٠,٥٠	١١٥,٧٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٠٠	١٢٨,٠٠	٥,٠٠	٢٥٥٠,٣٠
السعودية	٧٥٠,٠٠	٥٧٩,٠٠	٢٨٥,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٥٠	٥٢٩,٠٠	٦٣,٠٠	٤٠٩٢,٤٩
السودان	٠,٠٠	٣٣,٥٠	٢٩,٢٠	١٣,٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٢٨	٠,٠٠	١٧٢,٢٩
سوريا	٠,٠٠	١٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٥٨,٠٠
الصومال	٠,٠٠	٢٣,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٩,٥٠	٠,٠٠	٦٢,٥٠
المراقى	٣٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٤٦١,٥٠	٠,٠٠	١٩٧٨,٠٩
عمان	٠,٠٠	١٥٢,٠٠	٨٩,٤٣	٠,٠٠	٥,٠٠	٠,٠٠	٢١,٥٠	٢١٠,٠٠	٤٩١,٥٥
قطر	٠,٠٠	١٧,٨٠	١٥٢,٨٠	١٤٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢١,٢٠	١٣,٠٠	٣٧٧,١٥
الكويت	٠,٠٠	١٦٦,٦٠	٢٦,٠٠	٢١,٥٠	٠,٠٠	١٣,٠٠	٢٦,٥٠	٧٥,٠٠	٦١٨,٩٠
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٠٠
مصر	٠,٠٠	٥٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٨٩,٨٠
المغرب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٠,٠٠	١٩,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧١,٥٠
اليمن العربية	٠,٠٠	٢٢,٠٠	٠,٩٥	٠,٠٠	٥٠,٠٠	٧٤,٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠٥,٢٠
المجموع	١٧٨٩,١٠	٢٠٨٧,٩٤	١٠٢٧,٤٨	٦٨٧,٧٠	١٥٢,٥٦	١٣٤٧,٩٠	٣٩٣,٢٨	١٤٦٩٠,٢٧	
نسبة مئوية من المجموع	١٧,١٨	١٤,٧١	٦,٩٩	٤,٦٨	١,٠٤	٩,١٨	٢,٦٨	١٠٠,٠٠	

إن البيانات في الجدول (٢ - ١) أشارت الى ان المجموع الفرعي « لرأس المال الثابت » لسنوات ١٩٦٣ - ١٩٨٠ كان ٤٧٨ مليار دولار . فتكون قيمة « رأس المال الثابت » حتى ١٩٨١ حوالي ٥٨٥ مليار دولار . وبذا فإن ١٠ بالمائة من مجموع « رأس المال الثابت » العربي يخص « مكاتب » المملكة المتحدة وأن ٢١ بالمائة من « رأس المال الثابت » الخاص بالجزائر وليبيا والكويت والسعودية والإمارات كان من نتائج « مكاتب » المملكة المتحدة . جرى في الفصل الثاني تقدير نصيب الإنشاءات السكنية بثلاث « رأس المال الثابت » . هذا النشاط قامت به أساساً « مكاتب » وطنية . ولو قورن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة بالنشاط الإنشائي غير السكني في طبيعته لكانت الأرقام ١٥ بالمائة من نشاط الوطن العربي و٣١ بالمائة من نشاط الأقطار العربية الخمسة المذكورة أعلاه . من الواضح إذن أن « مكاتب » المملكة المتحدة تتولى سلسلة كبيرة ، مهمة وحيوية من المشاريع في الوطن العربي . لذا فمن المفيد استخدام بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين لسبر غور صناعة الإنشاءات العربية .



## الفصل السادس

# مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم في الوطن العربي: القسم الثاني

تبلغ القيمة السنوية لمشاريع الإنشاءات الجديدة في الوطن العربي ما يناهز ١٠٠ مليار دولار. وتتراوح مدة إنجاز المشاريع الكبيرة بين ثلاث وخمس سنوات؛ ويدل هذا على أن القيمة الحالية لمقاولات الإنشاءات وحدها تناهز ٤٠٠ مليار دولار. فضلاً عن ذلك فإن عدد الاستشاريين المشتغلين في تنفيذ هذه المشاريع هو عدد كبير. وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن ما يقدر بثلاث «رأس المال الثابت» المخصص للإنشاءات (إنشاءات (٣)) هو لمباني سكنية وغير سكنية. إن المعماريين المسؤولين عن المباني السكنية هم على العموم، وإن ليس دائماً، من أبناء البلاد. وثمة براهين تدل على أن «المكاتب» الأجنبية لا تزال مسؤولة عن تصميم جزء مهم من المباني غير السكنية. والأقسام الرئيسية من الهندسة المدنية التي لا تزال تعتمد بصورة واسعة على «المكاتب» الأجنبية هي المشاريع الأساسية الضخمة والتي تتنافس عليها الشركات الدولية منافسة كبيرة.

سيجري هنا تفحص سوق «المكاتب» العربية بالاستعانة ببيانات «مكاتب» المملكة المتحدة. إن التباين في حجم العمل الذي تتولاه هذه «المكاتب» بالنسبة لكل قطر ولكل شركة يصور غط المشاكل التي عليها أن تواجهها وهي تعمل في السوق العربية. سيتم تفحص توزيع المشاريع حسب القيمة بالتفصيل، كما سيجري تحليل علاقة الحجم بتطوير القدرات الوطنية. وستبحث اتجاهات التوزيع لحجم المشروع من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ وذلك بالاستعانة بخطوط لورنز Lorenz البيانية، كما ستحدد المعلومات المفيدة الخاصة بالصفات الحيوية. كما سيبحث الاعتماد المتبادل الجاري بين «مكاتب» المملكة المتحدة والزبون العربي. وأخيراً ستركز التحليل على الأحوال المؤثرة «بالمكاتب» العربية لغرض تحديد العوامل التي تسهل و/أو تعيق تطوير القدرات الوطنية.

## أولاً: نمو المقاولات «المكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي

تصور القيمة الكلية لمقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة نقطة مثيرة للاهتمام بخصوص تقلبها الزمني الذي يوازي التقلب في العلاقات السياسية بين الوطن العربي وبريطانيا. ففي ١٩٥٧ كانت نسبة ٢٤ بالمائة من الأعمال الخارجية «للمكاتب» المذكورة هي في الوطن العربي، وبحلول ١٩٦٥، وكنتيجة لمضاعفات حرب السويس ولثورة ١٩٥٨ في العراق، تددت هذه الحصة إلى ١٧ بالمائة. بيد أنه منذ ذلك الحين أخذت سوق الوطن العربي تتنامى في القيمة وتتنامى معها حصة «مكاتب» المملكة المتحدة فيها.

ويتضح التوسع الهائل في خدمات هذه المكاتب في الوطن العربي من مجمل النمو المسجل خلال الفترة الممتدة من ١٩٦٣ إلى ١٩٨١، الذي بلغ ١٧٠ ضعفاً<sup>(١)</sup>. وبالمقارنة فإن «رأس المال الثابت» للوطن العربي (وهو مقياس لاستثمار رأس المال) لم ينم إلا بمقدار ٢٧ ضعفاً خلال الفترة ذاتها. وحتى معدل النمو «لرأس المال الثابت» للسعودية كان أقل من معدل نمو مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي. وبالتالي فإن الأشغال العربية التي تتولاها هذه «المكاتب» قد نمت بمعدل أسرع من نمو «رأس المال الثابت» العربي؛ وبذا فإن نصيبها في جميع المشاريع العربية قد تزايد كثيراً.

إن جميع الدلائل المتصلة بنشاط «مكاتب» المملكة المتحدة تشير إلى النمو. لقد تزايد عدد الاستشاريين العاملين في الوطن العربي تزايداً بطيئاً من ١٦ استشارياً في ١٩٦١ (وهو أدنى رقم مسجل) إلى ٢٦ (١٩٦٩)، ٥٢ (١٩٧٦)، و٧٢ (١٩٨١). كما تزايد أيضاً عدد الأقطار التي يعمل فيها استشاريون من المملكة المتحدة، إذ كان عددها حتى ١٩٧٥ يتراوح من ١١ إلى ١٣ قطراً، فبلغ ١٨ قطراً سنة ١٩٨١. وزاد عدد مجموع المشاريع من ٦٧ مشروعاً سنة ١٩٥٧ إلى ٩٢٥ مشروعاً سنة ١٩٨١. وزاد متوسط عدد المقاولات للاستشاري الواحد وللجنة الواحدة من ٣ إلى نحو ١٢. فليس من شك إذن أن نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة يمثل توسعاً حقيقياً وضخماً كمياً ونوعياً معاً.

## ثانياً: الاعتماد المتبادل البريطاني - العربي

كان الاستشاريون البريطانيون يعملون في الأقطار العربية بصورة واسعة قبل

---

(١) يلاحظ أن النمو من العام ١٩٥٧ إلى العام ١٩٨١ بلغ ٣٢٥ ضعفاً، الأمر الذي يثير الإهتمام.

تأسس جمعية المهندسين الاستشاريين البريطانية بأمدٍ طويل. كان المهندسون البريطانيون قد قاموا ببناء أول سكة حديد في مصر في أواسط القرن التاسع عشر. وتولوا، بعد احتلال مصر سنة ١٨٨٢، السيطرة على شبكات البلاد المائية. إن سد أسوان ومشروع الجزيرة (في السودان) مع ما يرافقهما من أعمال مائية قد تم تصميمهما جميعاً من قبل مهندسين بريطانيين.

وجاء عداء الحكومة البريطانية لمصر خلال مغامرة السويس سنة ١٩٥٦ ليهدد فرص العمل في المنطقة مؤقتاً. ثم أخذت الأعمال التي تتولاها «مكاتب» المملكة المتحدة بالتزايد بعد ١٩٦٣، غير أنه كان واضحاً وجود تحوّل رئيسي عن العراق ومصر والسودان، وهي الأقطار العربية التي كانت من الزبائن التقليديين، وظهور اتجاه نحو الأسواق الجديدة للأقطار المنتجة للنفط مثل ليبيا والإمارات وقطر والسعودية. وخلال أوائل السبعينيات أخذ نصيب الوطن العربي من نشاط المملكة المتحدة الخارجي بالتزايد السريع، ثم استقر متراوحاً حول مستوى ٥٠ بالمائة. ومنذ ذلك الحين أتى الركود الاقتصادي في الأمم الصناعية، ومنها بريطانيا، إلى تضالّ فرص «المكاتب» تضالّاً كبيراً في أسواقها الوطنية وإلى تزايد المنافسة على الأعمال في العالم الثالث. إن للسوق العربية أهمية حيوية «لمكاتب» المملكة المتحدة نظراً لحصتها الكبيرة فيها من جهة، ولأنها من بين الأسواق القليلة للإنشاءات الكبرى التي لا تفرض كثيراً من القيود على الممارسة.

### ثالثاً: أنماط المشاريع

يعتمد نمط الخدمات الاستشارية المُسوَّقة، بالطبع، على الزبون. لذا فمن الطبيعي أن يختلف نمط المشاريع الموكولة للاستشاريين البريطانيين حسب الزبون. ففي ١٩٥٧ كان التركيز السائد يجري في العراق ومصر والسودان - وكلها أقطار زراعية أساساً - ومثل ٩٦,٨٤ بالمائة من كافة مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي، منها ٦٧ بالمائة في الري (يشار إليها في الجداول بالنمط ٨). وفي أواخر السبعينيات كانت نسبة ٧٨ بالمائة من المقاولات في السعودية وليبيا والإمارات - وكلها أقطار غير زراعية أساساً. انخفضت مقاولات الري (النمط ٨) إلى ٢٠ بالمائة من المجموع، وتدنّت حصة مصر والعراق والسودان إلى ٥,٧ بالمائة بحلول ١٩٧٥. كانت أعمال بناء المباني والأرصعة والدفاع البحري (النمط ٦) مجالاً لنشاط متواصل؛ فكان

نحو ٢٥ بالمائة من المشاريع من هذا النمط. وتزايد بناء المنشآت - التجارية والصناعية (النمطان ١٣ و ١٤) على مدى السنين (خاصة منذ أواخر الستينات) فصاروا من مجالات النشاط المهمة. أخذ النمطان ٦ و ١٣ يمثلان ٥٠ بالمائة من مجموع قيمة المشاريع المنجزة و ٤٠ بالمائة من المشاريع قيد التنفيذ. كما كانت الطرق والجسور والأنفاق (النمط ١٢) مجالاً معتاداً للنشاط. وهكذا مثلت الموانئ والمنشآت (التجارية والصناعية) والطرق نحو ثلثي النشاط بأسره. ثم تليها، حسب الأهمية، الأنماط الآتية: البزل والمجاري والتخلص من النفايات (النمط ٤)، ومحطات الطاقة الحرارية ومحولات الطاقة (النمطان ١٥ و ١٦) وإسالة الماء (النمط ١٧). ويمثل مجموع حصتها حوالى ٢٠ بالمائة من النشاط بأسره. والباقي (بين ١٥ الى ٢٠ بالمائة موزع على الانماط العشرة الباقية (انظر الجدول (٥-٣)). وقد تبين توزيع نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة على الانماط المختلفة من سنة الى اخرى ولكنه ظل بدون تغيير يذكر منذ اواسط السبعينات. والتطور المهم الوحيد والجديد كان ظهور الاهتمام العربي بسكك الحديد (النمط ١١).

يتضح مما ذكر أعلاه أن البلدان العربية قد سعت إلى خدمات «مكاتب» من غير المملكة المتحدة لأنماط معينة من التقنيات. كان هذا هو الحال على الأخص بالنسبة للمطارات (النمط ١)، والنفط والغاز والأنابيب (النمط ٢) وتحلية المياه (النمط ٣). لم تكن هناك مشاريع عربية مهمة في الحقل النووي خلال هذه الفترة باستثناء مشروع واحد في العراق كان قد تولاه الفرنسيون<sup>(٣)</sup>.

#### رابعاً: التوزيع حسب الأقطار<sup>(٣)</sup>

إن نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة هو على أشده في الأقطار المنتجة للنفط والتي هي قادرة على تحمل نفقات الخدمة. والعامل الآخر الذي له علاقة بمستوى النشاط هو العلاقة السياسية بين بريطانيا والبلدان العربية.

---

(٢) في عام ١٩٨٢ كانت المفاوضات بين الحكومة المصرية والشركات الفرنسية، حول بناء عدد من المفاعلات الذرية، قد وصلت مراحلها النهائية.

(٣) علينا أن نتذكر أن جميع بيانات «مكاتب» المملكة المتحدة هي بالأسعار الجارية ولذا فإن أرقام المشاريع في الفترات المبكرة هي أقل تقديراً بالقياس إلى المشاريع الحديثة. انظر الفصل ٥.



تمثل السعودية ٤٢,٦٤ بالمائة من كافة الأعمال المنجزة، كما تمثل هي وليبيا (١٥,٣٦) بالمائة) والإمارات (١٣,٨٠) بالمائة) مقدار ٧١,٨ بالمائة من نشاط هذه «المكاتب» بأسره في الوطن العربي. وتمثل الجزائر (٦,٥٨) بالمائة) والكويت (٤,٧٨) بالمائة) والعراق (٣,٨٦) بالمائة) مقدار ١٥,٢٢ بالمائة. وهكذا فإن نسبة ٨٧ بالمائة من جميع النشاط يتركز في ستة أقطار منتجة للنفط. وهذه الأقطار، باستثناء الجزائر، كان لها علاقات تاريخية وسياسية واسعة مع بريطانيا.

يوضح الجدول (٦ - ١) نسبة توزيع نشاط «المكاتب» المذكورة في البلدان العربية. والتباين الكبير في كثافة عمل «المكاتب» أمر جلي. ففي ١٩٥٧ كانت ٧٠ بالمائة من المشاريع بأجمعها في العراق. والشكل (٦ - ١) يبين الانحدار البطيء لهذا الرقم الذي تناقص إلى ١٥ بالمائة بحلول ١٩٧٠، وإلى ٣ بالمائة في ١٩٧٦؛ ومنذ ذلك الحين يسجل الخط البياني ارتفاعاً، فيصل إلى ٢٣ بالمائة بحلول ١٩٨١. تسيطر الاعتبارات السياسية على أسباب هذا التغير؛ فتورة ١٩٥٨ وما تلاها من تغيير في سياسة الحكومة هي التي سببت الانحدار. أما الاتجاه نحو الارتفاع في مرحلة لاحقة فقد كبحته أزمة جزر طنب في أواخر ١٩٧١. ومع أن حصّة العراق من أعمال «المكاتب» في السوق العربية قد تدثت، فإن الحجم الحقيقي للعمل ظل محافظاً على مستواه حتى ١٩٧٠<sup>(٤)</sup>. وفي النهاية تبلورت العودة إلى ما سبق في ١٩٧٥، فقد سجلت زيادة تبلغ ٧٥ ضعفاً في حجم المقاولات في الفترة من ١٩٧٥ إلى ١٩٨١.

من المثير للاهتمام أن نلاحظ أن الانخفاض في العراق لم يحدث فجأة؛ لقد امتد على مدى ١٤ سنة. وهذا أمر يتصل بطبيعة مشاريع الإنشاءات، فالزبون لا يستطيع أن يلغي على حين غرة مشاريع عامة كبيرة أو أن يتحول من شركة إلى أخرى؛ كذلك لا تستطيع «المكاتب» أن تتحول من قطر إلى آخر متى تشاء. إن عاملاً قوياً من الاعتماد المتبادل يسود هنا. وقد اقتضى الأمر سنوات عديدة قبل أن تستطيع الشركات البريطانية تطوير أسواق بديلة في الأقطار المنتجة للنفط.

---

(٤) إن الوثيرة البطيئة التي بها أُنجزت بعض الأصناف من المقاولات في العراق خلال الفترة ١٩٥٧ - ١٩٦٣ ربما أدت إلى تضخم قيمة مقدار العمل الذي بمهنة المملكة المتحدة تضخماً اصطناعياً.

جدول رقم (٦ - ١)  
البيان في تركيب ومكانية المملكة المتحدة في الأقطار العربية  
(نسب مئوية)

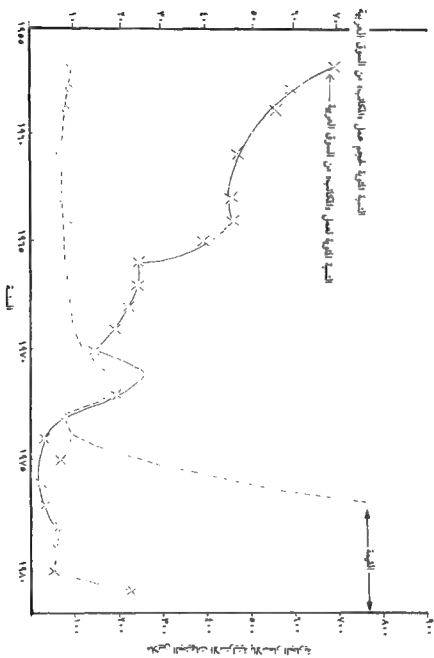
السنة	المجموع (مليون جنيه)	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجمهورية العربية الليبية	المغرب	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان	سوريا	تونس	الامارات العربية المتحدة	اليمن العربية واليمس الديمقراطية
١٩٥٧	١٦١	-	٢,٤٨	٢٠,٧١	٢٠,٤٣	٢,١٢	١١,١٨	-	٠,٧٠	-	-	٠,٩٢	٠,١٨	٠,١٩	٦,٧٠	-	-	-	٩,٩٤
١٩٥٨	١٥٧	-	٢,٥٤	١٧,٨٠	١٧,٥١	١,٧٠	٩,٠٤	-	٠,٤٨	-	-	٠,٤٤	١,٣٢	-	٧,٤٤	-	-	-	١٠,٣١
١٩٥٩	١٤٩	-	٢,٥٤	١٧,٨٠	١٧,٥١	١,٧٠	٩,٠٣	-	٠,٤٤	-	-	٠,٤٤	١,٤١	-	٣,٩٥	-	-	-	١٠,١٠
١٩٦١	١٤٦	-	٢,٨٧	١٩,٢٣	١٩,٢٣	١,٩١	٩,١٠	-	٠,٣٠	-	-	٠,٣٠	١,٣٧	-	١٦,١٥	-	١,١٧	١٠,٠٠	١٠,٠٠
١٩٦٢	١٤٦	-	١,١٨	-	١٠,٨٨	٥,١٦	٩,٩٩	١,٢٤	١٠,٠٤	-	-	٤,١٠	١,٧٨	-	١٣,٩١	٠,٥٥	٨,١٥	١,٥١	١,١١
١٩٦٤	١٢٤	-	٠,٢٢	-	٤,٦١	٤,٦١	٩,٩٩	٠,٤٣	١١,٩٧	-	-	٢,٠٧	٢,٦٠	-	١١,٥٥	-	٦,٤٤	٠,٨٣	-
١٩٦٥	٩٤٢	-	-	-	٣٩,٤٥	٣٩,٧٣	٦,٥٥	٠,٧٠	١٩,٦٥	-	-	١,٤٠	٦,٠٤	-	١٠,٧٠	-	٥,٩٤	٤,٢٦	٢,٢٢
١٩٦٦	٣٢٦	-	-	-	٢٤,٠١	٢,٧٧	١٧,١٢	٠,٥٠	٢٠,٢٢	-	-	٢,٩٧	٩,٥٤	-	٨,٤٤	-	٤,٦٥	٧,٩٣	١,٧١
١٩٦٧	٣٤٥	-	-	-	٢٤,١٥	٣,٥٣	١٧,٦٦	٠,٥٠	٢٠,٨٥	-	-	٢,٠٣	١٥,١٧	-	٨,٧٢	-	٠,٣٤	٣,٧٠	١,٠٢
١٩٦٨	٤٢٢	-	-	-	٢٢,٥٠	٢,١٧	١٤,٨٩	٠,١٨	١٤,٥٠	-	-	٢,٣٠	٢٤,١٧	-	٢,٧٦	-	٠,٢١	١٦,٠٣	٠,٥٠
١٩٦٩	٥٠٥	-	٠,٧٢	-	١٩,٨٧	٢,٢٨	١٤,٩٥	٠,١٢	٢١,٧٨	-	-	٠,٨٥	٢٧,٥١	-	٢,٧٢	-	٠,٨١	٢٠,١٤	٠,٢٠

تابع جدول رقوم (۱ - ۶)

السنة	المجموع (مليون جنيه)	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجمهورية العربية الليبية	المغرب	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان	سوريا	تونس	الامارات العربية المتحدة	اليمن العربية واليمn الديمقراطية
١٩٧٦	١٥٠٠٠٠٠٠	٥٣٠٠	١١٠٠	٥٥٠٠	٠٠٠٠٠٠١	٨١٠٠١	١٨٠٠٣	٣٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٣٣٠٠	٧٣٠٠١	١٧٠٠١	١٥٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٤٠٠١	١٣٠٠٠	-	٨٧٠٠١١	(١٠٠٠٠٠٠)
١٩٧٦	١١٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	٥٥٠٠	٥٥٠٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٨٠٠٣	٥٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠	١٣٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٧٧٠٠٠	١٢٠٠٠	-	١٢٠٠٠٠١	(٧٧٠٠٠٠)
١٩٧٦	١٣٠٠٠٠٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	٥٥٠٠	١٢٠٠	٣٧٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	٥٥٠٠	٥٧٠٠٠	٥٥٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٨٠٠٠	١١٠٠٠	-	١٧٠٠٠	(١٢٠٠٠٠)
١٩٧٦	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	٧٥٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٠٠٠	١١٠٠٠٠٠	٧٠٠٠	١٢٠٠٠	١٧٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٧٠٠٠	١٧٠٠٠	-	٧٨٠٠٠٠١	(١١٠٠٠٠)
١٩٧٦	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٥٣٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	٣٨٠٠	١٢٠٠٠	٥٣٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٧١٠٠٠	-	-	٣٥٠٠٠٠١	(١٠٠٠٠٠)
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٤٠٠٠	٣٣٠٠٠	-	٨٥٠٠٠٠١	(٧٧٠٠٠٠)
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	٣٣٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	١٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	-	١٨٠٠٠٠٠١	(١٢٠٠٠٠)
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	٨٨٠٠٠٠٠١	(١٢٠٠٠٠)
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٧٠٠٠٠٠٠١	(١٢٠٠٠٠)
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٥٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٠٠	١٧٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	٣٤٠٠٠٠٠	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	-	٣٤٠٠٠	-	-	١٢٠٠٠٠٠٠١	-
١٩٧٧	١٢٠٠٠٠٠																		

(١) هنا حدثت محاولة واحدة في السعودية قيمتها ٢٠ مليار دولار. ملاحظة عامة: تشير الملامه - ٤ إلى أن البيانات غير متوفرة.

شكل رقم (٦-١)  
سوق ومكاتب، المملكة المتحدة في العراق، ١٩٥٧ - ١٩٨١  
(بلايين الجنيهات الاسترلينية بالأسعار الجارية)



وبدأ نصيب السعودية يتخذ حجاً ضخماً بحلول أواسط الستينات. إن أهمية السعودية «للكاتب» المملكة المتحدة قد سبقت النمو السريع لسوق السعودية بمدة تناهز عشر سنين، تلك السوق التي توسعت بصورة سريعة بعد ١٩٧٣<sup>(٥)</sup>.

ففي خلال العقد الماضي بلغت قمته سنة ١٩٨٠ فسجلت ٦٣,٥ بالمائة وانخفضت سنة ١٩٨١ إلى ٢٩ بالمائة. يبين الشكل (٦-٧) أن قيمة مقاولات السعودية تصاعدت بشكل رتيب. بيد أن نصيب مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة أخذ يظهر تذبذباً كبيراً في ١٩٦٩. وازداد هذا التذبذب لأن مقدار العمل تكوّن من عدد قليل من المشاريع الكبرى. ويحدث التذبذب عند وجود فارق زمني (أو تداخل زمني) بين بدء مشروع ما وبين إنجازه. وستبحث أدناه أهمية هذه التأثيرات.

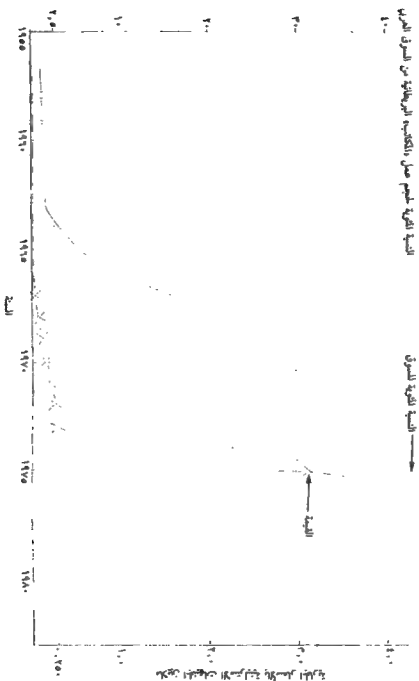
حافظت ليبيا على علاقة متينة نوعاً ما مع «مكاتب» المملكة المتحدة منذ ١٩٦٣ إذ تراوح النصيب الليبي من أعمال هذه «المكاتب» في السوق العربية بين ١١ بالمائة و ٣٣ بالمائة.

ومع أن علاقات بريطانيا السياسية بليبيا والمغرب وتونس كانت على العموم جيدة فإن مستوى نشاط «المكاتب» المذكورة فيها هو بأدنى الحدود. كان لهذه الأقطار الثلاثة علاقات وثيقة مع فرنسا تاريخياً.

---

(٥) إذا نعلمنا في الماضي نجد أن تأكيد «مكاتب» المملكة المتحدة على أسواق الأقطار المنتجة للنفط منذ أواسط الستينات قد يرجع إلى توقع النمو السريع هناك وقد لا يرجع إليه. فإن صح الافتراض الأول يكون الخدس الغريزي لدى الشركات البريطانية أرهف منه لدى نظيراتها الأمريكية. في عام ١٩٧٠، مثلاً، نشر *The Report of the Industry Committee on the U.S. National Export Expansion Council*. وفيه دراسة عن مستقبل الأسواق الأجنبية. فكانت الأقطار التسعة الأولى التي ارتدّي أنها ستكون ذات ظروف سوقية مؤاتية جداً في عام ١٩٨٠ هي: ألمانيا الغربية، الأرجنتين، استراليا، كولومبيا، المملكة المتحدة، البرازيل، الهند، فنزويلا، والفلبين. لم يبحث التقرير أو يذكر أي قطر عربي! وأغرب ما فيه أن كبار المسؤولين من جميع الشركات الصناعية الأمريكية الكبرى كانوا أعضاء في اللجنة الصناعية اعلاه. كان رئيسها J. Robert Fluor رئيس مجلس إدارة Fluor Corporation. وسر اعضاؤها ممثلين عن Foster - Wheeler; Lummus, Skidmore, Owens and Merrill; Ralph M. Parsons; Bechtel. التقرير ان مجموع قيمة الانشاءات في عام ١٩٨٠ في «الشرق الأدنى وجنوب آسيا» سيكون بين ٧,٣ إلى ١٢,٩ مليار دولار. وسرعان ما تداركت هذه الشركات خطئها إذ نجد Mr S. D. Bechtel يقدم بتاريخ ١٦ تموز/ يوليو ١٩٧٣ للسلطات السعودية مبدأ «بكتيل» لتصنيع السعودية فكان نقطة الانطلاق لمشاريع جليل وبنسب البالغة لمليارات الدولارات.

شكل رقم (٦ - ٣)  
سوق دمكايب، المملكة المتحدة في السعودية، ١٩٥٧ - ١٩٧٥  
(ملايين الجنيهات الاسترلينية بالأسعار الجارية)



من المفيد أن نؤكد هنا أن المجموع الكلي للعمل قيد التنفيذ، ينطوي على عدد صغير نسبياً من الأقطار والشركات. ففي ١٩٦١، وإذا كانت ثلاثة أقطار فقط هي مصر والعراق والسودان تمثل ٨٦,٠١ بالمائة من جميع المقاولات العربية الموكولة «للكاتب» المملكة المتحدة فإن خمس شركات منها كانت مسؤولة لوحدها عن ٨٠,٦٤ من جميع الأعمال؛ ويبلغ عدد المكاتب المذكورة التي تتولى عملاً في أي قطر من الأقطار العربية ١٦ مكتباً فقط. هذه المقاولات مبيّنة في الجدول (٦-٧). إن أربع شركات

جدول رقم (٦-٧)

توزيع المقاولات الرئيسية «للكاتب» المملكة المتحدة حسب الأقطار، ١٩٦١  
(بالنسب المئوية)

مكاتب المملكة المتحدة	قيمة العقود		مصر	العراق	السودان	أخرى
	مليون جنيه إسترليني	النسبة المئوية من المجموع				
كوود وشركاه Coode and Partners	١٤,١٣٢	٩,٧١	—	٧٢,٥ (٦) <sup>(٧)</sup>	٨,٥ (٦)	١٩,١ (١٢)
جون تيلور وأولاده John Taylor and Sons	٢٦,٩٠٨	١٨,٤٨	—	٩٥,٩ (٤)	—	٤,١ (٤)
كيندي ودونكن Kennedy and Donkin	٢٩,٣٧	٢٠,١٧	٩٥,٣ (٧)	—	—	٤,٧ (١٥)
السير الكسندر جيب وشركاه Sir Alexander Gibb and Partners	٢١,٤٧٦	١٤,٧٥	—	—	١٠٠ (١) <sup>(٨)</sup> (٧) (١٢)	صفر
السير م. مكدونالد وشركاه Sir M. McDonald and Partners	٢٦,٦١١	١٨,٢٨	—	١٠٠,٠٠ (٤)	—	صفر
المجموع	١١٨,٤٩٧	٨٠,٦٤	—	—	—	—
النسبة المئوية من المجموع (مجموع قيمة مقاولات «للكاتب» البريطانية هو ١٤٥,٥٧٥ مليون جنيه)	—	—	١٩,٢٣	٤٧,٦٣	١٩,١٥	—

ملاحظات عامة: - إن الأرقام بين قوسين ( ) تدل على نمط المشاريع والرقم الموضوع في أعلى القوسين يشير إلى عدد المشاريع من النمط ذاته. مثلاً: (١) (٨) (١٢) تعني أن شركة السير الكسندر لديها أربعة مشاريع في عام ١٩٦١، مشروعاً واحداً من نمط (١) ومشروعين من نمط (٨) ومشروعاً واحداً من نمط (١٢).  
- تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة.

من الخمس المشار إليها تتولى من ٩٥ بالمائة إلى ١٠٠ بالمائة من كافة المقاولات العربية في قطر واحد. فضلاً عن ذلك فإن شركة واحدة فقط لها مقاولات رئيسية لأكثر من غط واحد من أنماط التقنيات.

### خامساً: أمد المشاريع

ينحصر الدور الرئيسي للاستشاري بتحضير الخرائط والمواصفات الهندسية النهائية - وعندها يمكن للزبون أن يقطع علاقة الاستشاري بالمشروع. بيد أن المشروع، كما هو معتاد، يمضي نحو التنفيذ فيقوم الاستشاري بمساعدة الزبون في النظر بمناقصات التنفيذ وفي اختيار من يقوم بإنشاء. ثم يكون الاستشاري بمثابة المراقب نيابةً عن الزبون. وغالباً ما يجري تولي الأشغال العامة الكبرى عن طريق سلسلة من المقاولات. وأمد المشروع هو الأجل الزمني من البداية للنهاية. وقد يشتمل هذا الأجل الزمني على التصميم واختيار الإنشائي والتنفيذ. فأمد المشروع إذن هو أمد كل قسم على انفراد وليس أمد المنهاج الكلي.

بيّن في الجدول (٥ - ٤) متوسط الأمد لحوالى ألفي مشروع منجز وذلك حسب غط التقنية وحسب القطر. وهذا المتوسط يتراوح بين سنة واحدة وثلاث سنين. وهذا وقت قصير بشكل مدهش لإنجاز مشاريع في أقطار نامية حيث ينبغي استيراد جزء كبير من المدخلات، فضلاً عن الصعوبات الهندسية. ويتضح من الجدول المذكور أن هذا المتوسط الزمني يختلف من قطر إلى قطر. وبما أن عدد المشاريع لكل غط في كل قطر هو عدد صغير في الغالب فلا يمكن إعطاء أهمية تذكر لهذه الاختلافات.

إن أغلب المشاريع المنفذة في الوطن العربي هي من حجم صغير؛ فمقدار ٨٦ بالمائة من المشاريع تكلف أقل من ٢٠ مليون جنيه استرليني. والباقي وقدره ١٤ بالمائة، ومتوسط كلفته ٨٨ مليون جنيه استرليني للمشروع الواحد يمثل ٧٥ بالمائة من القيمة الكلية للمقاولات التي أنجزتها «مكاتب» المملكة المتحدة. يبين الجدول (٦ - ٣) توزيع المقاولات التي تبلغ قيمتها ٢٠ مليون جنيه استرليني فأكثر وذلك حسب النمط. إن مدة الإنجاز لأغلب أنماط المشاريع هي حوالى ثلاث سنين. أما المطارات والبزل والمجاري والتخلص من النفايات والموانئ والأرصعة وأعمال الدفاع البحري فتتطلب خمس سنين لإنجازها. ومتوسط أمد المشاريع التي تكلف ٢٠ مليون جنيه استرليني فأكثر هو أطول بنحو ٣٠ بالمائة من أمد جميع المشاريع. وينطبق ذلك على



المشاريع التي تكلف ٥٠ مليون جنيه استرليني فأكثر. إن وقت الإنجاز لهذه المشاريع الضخمة لا يعتبر على ما يظهر من دلالات الكلفة. من الواضح جداً إذن ألا يستطيع إدارة هذا الطراز الدقيق في متواجه الزمني إلا ما هو وظيفد الأساس وجيد الاستعداد من «المكاتب» والإنشائيين.

لا تتوفر معلومات إحصائية عن الوطن العربي لمقارنتها بهذه النتائج. ولا تتوفر حتى في المملكة المتحدة بيانات مشابهة عن سوقها المحلية إلا ما يتعلق بالمشاريع الصغيرة التي تكلف مليوني جنيه استرليني فأقل. وقد أظهرت دراسة حديثة أن المدة تعتمد على القيمة اعتماداً قوياً في إنشاء المشاريع المنفذة في بريطانيا والتي بلغت قيمتها أقل من مليون جنيه استرليني. ومتوسط الأمد لمشروع قيمته مليون جنيه استرليني هو ٢٤ شهراً، وتزداد هذه المدة إلى ٢٥ شهراً لمشاريع قيمتها ضعف هذا المبلغ (وكلها بأسعار ١٩٧٤). يعتمد الأمد بصورة عامة على الجذر الرابع لقيمة المشروع<sup>(١)</sup>. ولا يتضاءل هذا الاعتماد سريعاً بالنسبة للمشاريع الكبيرة. وبالمقارنة نجد أن المشاريع الكبيرة في الوطن العربي يتم إنجازها بفترة زمنية تناهز فترة الإنجاز لمشاريع أصغر في المملكة المتحدة.

سيوضح في الفصل التالي أن تنفيذ المشاريع المصممة من «مكاتب» المملكة المتحدة تتعمده شركات إنشائية من عدد كبير من الأقطار، إذ تعكس الأرقام البحوث قدرات الشركة الإنشائية الدولية أكثر مما تعكس اسهام المصمم أو أداء الإنشائي من أي جنسية كانت.

يترتب على إنشاء الأشغال العامة في الأقطار النامية إدارة مجهود دولي متشابك من المشتريات والنقل فضلاً عن أعمال الموقع. إن تنسيق وإدارة مجرى اليد العاملة والمواد المطلوبة، بالإضافة إلى أداء المقاولين الثانويين هي بذاتها مهمات صعبة في محيط العالم الثالث. وتقتضي إدارة كل هذه العمليات، ضمن فترة قصيرة من الوقت، قدرات إنشائية متطورة للغاية وتضع عقبات خطيرة تجاه مشاركة شركات إنشائية وطنية صغيرة وجديلة.

---

1. D. Sugden and E. O. Wells, *Construction in Economic Models: Forecasting Construction Output from Orders* (London: Building Economic Research Unit, UCERG, 1979).

جدول رقم (٦ - ٣)

مشاريع ومكاتب المملكة المتحدة المنجزة خلال الفترة ١٩٥٧ - ١٩٨١ : المجموع والمدة

مجموع المشاريع اكبر من ٢٠ مليون جنيه استرليني									
مجموع المشاريع اكبر من ٥٠ مليون جنيه استرليني									
نوع المشروع	القيمة (مليون جنيه)	% من المجموع	عدد المشاريع	% من كل المشاريع	معدل قيمة المشاريع (مليون جنيه)	معدل أمد المشاريع الكمية (١٢ سنة)	(١٥) و	معدل أمد كل المشاريع بالسنتين (٢٠)	القيمة (مليون)
١ مطارات	١٣٠	٣٨,١٠	٤	٤,٤٩	٣٣	٥,٧٥	١,٩٠	٣,٠٣	٥١
٢ مصانع كيميائية، بترول وغاز	٨٠٠	٨٤,٧٠	١٢	٢٦,٧٠	٦٧	٢,٢٥	١,٥٩	١,٤١	٦
٣ الصحية	٧٨٢	٦٤,٠٠	٩	٢١,٠٠	٨٧	٣,٠٠	١,٤٥	٢,٠٧	٥
٤ تصريف غازي وتخلص من الفضلات	١٨١١	٧٥,٩٠	٢٤	١٨,٠٥	٧٦	٥,٥٤	١,٤٦	٣,٨٠	١٦
٥ خدمات كهربائية وبكائوكية	٨١١	٥٤,٢٤	١٣	٥,٠٠	٦٢	٣,٤٦	١,٣٨	٢,٥١	٦
٦ موانئ، اسواق والمحال ملاج	٦٦٦٧	٨١,٦	٥٢	١٦,٥١	١٧٨	٤,٤٨	١,٥٤	٢,٩٠	٣٣
٧ اشغال جسر والكرينك	٢٨	٦٢,٨٥	١	٣٣,٣٣	٢٨	٥,٠٠	٠,٨٣	-	صفر
٨ رعي	٧٨٤	٣١,٧٠	٥	٥,٤٠	٥٧	٣,٨٠	١,٧٤	٢,١٨	٢
٩ تخليط وتطوير الأراضي	٤٧٠	٩٢,٦٥	٢	١٤,٢٩	٢٣٥	٢,٥٠	١,٣٠	-	٢

تتبع

تابع جدول رقم (٦-٣)

نوع المشروع	مجموع المشاريع أكبر من ٢٠ مليون جنيه استرليني						مجموع المشاريع أكبر من ٥٠ مليون جنيه استرليني					
	القيمة (مليون جنيه)	% من المجموع	عدد	% من كل المشاريع	معدل قيمة المشاريع (مليون جنيه)	معدل أمد المشاريع الكبيرة (١٢) سنة	(١٢) ر	معدل أمد كل المشاريع بالسنتين (د)	القيمة (مليون جنيه)	عدد	% المشاريع التي تزيد عن ٢٠ مليون جنيه	
خط السكك	٨٤٠	٩٧,٠٠	٤	٣٢,٠٠	٢١٠	٢,٢٩	١,١٣	٢,٠٢	٨٤٠	٤	١٠٠,٠٠	
	٧٨٣٣	٨١,٩٣	٣٢	١٧,٠٠	٨٨	٣,٢٥	١,٦٠	٢,٠٣	٧٤٠٠	١٨	٨٤,٧١	
	٥٨٤٣	٧١,٥٠	٧٠	١١,٥٠	٨٤	٢,٩٠	١,٣٢	٢,٠٠	٤٦٣٨	٢٩	٧٩,٣٧	
	١٤٤٧	١٨,٦١	١٩	١٤,٧٠	٧٦	٣,١١	١,٣١	٢,٣٧	١١٤٦	٩	٧٩,٢١	
	٦٥٠	٧٤,٧١	١١	١٣,٧٥	٥٩	٢,٧٣	١,٨٨	١,٤٥	٤٦٠	٤	٧٠,٧٤	
	٨٩٠	٦١,٤٠	١٧	١٣,٦٠	٥٢	٣,٢٩	١,١٠	٢,٩٩	٦٠٨	٢	٦٨,٣٠	
	٤٧٥	٩٤,٧٥	٦	٥٤,٥٥	٧٩	١,٣٣	١,٢٧	١,٢٧	٣٨٥	٣	٨١,٠٥	
	المجموع	٢٤,٧٦٢	٧٤,٦٧	٢٨١	-	٨٨	-	-	-	-	-	٨١,٠٥

ملاحظة عامة: تشير العلامة ٠-٠ إلى أن البيانات غير متوفرة.

## سادساً: حجم المشاريع

تتباين مشاريع الإنشاءات في حجمها، من مسكن صغير إلى ميناء ضخم. والفوارق بين المشاريع الصغيرة والكبيرة قد تكون في المحتوى التقني و/ أو في الإدارة والسيطرة على عدد كبير من المهمات. ثمة عدد من المسائل التطويرية متصل بحجم المشاريع، ومن المفيد استعراض بعضها هنا.

يخضع حجم المشاريع لعوامل جوهرية وأخرى عرضية. تظهر العوامل الجوهرية في بعض سمات المشاريع التي تجعل من الضروري اعتبارها وحدة منفردة؛ فالفاعل الذري ومحطة الطاقة تتصفان بهذه الصفة الموحدة. أما مشاريع النقل فلا تتمتع بمثل ذلك. ومع أن شبكة النقل قد تعتبرها السلطة المختصة كمنظومة متكاملة فإن من الممكن تقسيم الشبكة إلى عدد كبير من الأجزاء الصغيرة على مستوى المشروع. إن القدرة على النظر إلى هذه الوحدة في كليتها وعلى تقسيمها إلى أجزاء صغيرة إنما تعتمد على وجود اقتدار هندسي نابع من منظومة متكاملة داخل المؤسسة المنفذة. تتصل تجزئة المشروع لغرض تقسيمه إلى أقسام قابلة للإدارة اتصالاً مباشراً بهذه القدرة بالذات. والعامل الجوهري الرئيسي هو قابلية الزبون لتجزئة النهاج إلى مشاريع قائمة بذاتها.

إن تجزئة التقنية والتخطيط المستقبلي الهادف لتطويرها هما من الفعاليات الحاسمة. تزيد مثل هذه الإجراءات من فرص «المكاتب» للاشتراك في العمل إما بمفردها أو بعقد مشاركة<sup>(٧)</sup>. يستطيع الزبون أيضاً أن يتخذ في هذه المرحلة إجراءات للتأثير في تعبئة قدرات الإنشائي. إن هذه النواحي من المشروع والمتصلة بالتجزئة يجري تجاهلها على العموم في الوطن العربي.

وتتصل أحجام المشاريع كذلك بأحجام الشركات. وحسبما يقوله كاسيماتيس Cassimatis فإن تأثير اقتصاديات الشركات الكبرى في صناعة الإنشاءات الأمريكية كان تأثيراً ضئيلاً في أوائل الستينات. بلغ إنتاج الشركات الأمريكية الكبرى الأربع مئمة ١,٥ بالمائة من مجموع الصناعة. وقد لاحظ كاسيماتيس عدم اقتصادية الحجم

---

(٧) يكرس عدد من المؤسسات في القطاع الخاص، كما تركز الحكومات في جميع القطاعات الصناعية، جهداً كبيراً لمساعدة «المكاتب» والإنشائيين لتهيئة أنفسهم للفرص الجديدة التي تظهر في أسواق العالم الثالث، لا سيما في الأقطار العربية المنتجة للنفط. بيد أن العمل التحضيري الذي تحتاجه شركة وطيدة يختلف جداً عما تحتاجه شركة في طور النمو.

بالنسبة للشركات الكبيرة<sup>(٨)</sup>. وعلى نقيض هذا يبدو أن بيئة العمل في الوطن العربي تلائم الشركات العملاقة.

ثمة نواحٍ عديدة لحجم المشروع مثل النمط والقطر والمتغير الزماني وسلسلة ردود الفعل. إن نظرة دقيقة في البيانات الخاصة «بمكاتب» المملكة المتحدة تكشف ما يلي. فالتدقيق في ألفين من المشاريع المنجزة (الجدولان (٥-٥) و(٦-٣)) كدالة للحجم يكشف عن أهمية هذا الحجم في السوق العربية. كان متوسط كلفة المشروع ١٦,٥ مليون جنيه استرليني؛ ولكن ٢٨١ مشروعاً (١٤ بالمائة من مجموع المشاريع) والتي تبلغ قيمتها ٢٠ مليون جنيه استرليني أو أكثر مثلت ٧٥ بالمائة من مجموع الاستثمار في المشاريع الألفين. وكان متوسط كلفة المشروع من هذه الـ ٢٨١ مشروعاً ٨٨ مليون جنيه استرليني أي خمسة أضعاف متوسط الحجم.

يمكن تأكيد أهمية الحجم وإبرازها بدرجة أكبر وذلك بإحصاء المشاريع التي تبلغ قيمتها ٥٠ مليون جنيه استرليني فأكثر؛ إن ١٤١ مشروعاً (٧ بالمائة من المجموع) تمثل ٦٢ بالمائة من مجموع الاستثمار البالغ ٣٣ مليار جنيه استرليني. إن تقريب قيمة المشاريع القديمة إلى أسعار ١٩٨٠ سيزيد بالتأكيد من حصة المشاريع الكبيرة كثيراً.

يبين الجدول (٦-٣) أيضاً معدل كلفة المشروع الكبير حسب النمط. لا يوجد فيما يبدو شكل منطقي لاختلاف الحجم باختلاف النمط. ومع أن مشاريع الطرق وسكك الحديد والبزل والمجاري كان يمكن تجزئتها إلى مشاريع صغيرة لتشجيع «المكاتب» الوطنية، غير أن الحال لم يكن كذلك.

بما أن البيانات عن المشاريع المنجزة هي بالأسعار الجارية، لذا فإن المشاريع القديمة هي أقل من قيمتها. سيكون من المفيد إذن دراسة التباين وذلك بتوزيع المشاريع حسب الحجم. ولكي يكون التحليل معقولاً على مدى ٢٥ سنة سيكون من الضروري إيجاد طريقة لعرض البيانات تتحاشى المشكلة التي يسببها التضخم. مثل هذا العرض للبيانات يقدمه خط «لورنز» البياني حيث تُوثر حصة المشاريع تجاه حصة قيمتها؛ وهكذا يمكن مقارنة التوزيع لا القيمة. في الشكل (٦-٣) تظهر النسبة المئوية لمجموع قيمة المشاريع إزاء النسبة المئوية لمجموع عدد المشاريع الخاصة بتلك النسبة من مجموع القيمة. يتداخل هذا الخط البياني بالنسبة للفترة ١٩٥٧ -

---

Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1946 - 1965,» (Doc- (A) toral dissertation, New School for Social Research, 1967), pp. 140 ff.



١٩٥٩ ولسنة ١٩٨١ وهما الفترة الأولى والسنة الأخيرة لسجلات جمعية المهندسين الاستشاريين. إن ٥ بالمائة من المشاريع تمثل ٦٠ بالمائة من مجموع القيمة؛ و١٠ بالمائة منها تمثل ٧٠ بالمائة لسنة ١٩٨١، و٦٥ بالمائة للسنتين ١٩٥٧ - ١٩٥٩<sup>(٩)</sup>. وعدد المشاريع في ١٩٨١ هو ٩٢٥ مشروعاً. ومتوسط القيمة في هذه السلسلة من المشاريع الكبيرة، أي العشرة بالمئة المذكورة، يساوي ٢٥٠ مليون جنيه استرليني للمشروع الواحد. بلغ متوسط كلفة المشروع الواحد ٣٥,٩ مليون جنيه استرليني في ١٩٨١.

إن المساحة تحت خط لورنز البياني (وتدعى معامل جيني Gini) هي مقياس لحدة انحدار التوزيع. وكلما كثر تركّز مجموع القيمة، بعدد أقل من المشاريع، قل معامل جيني.

ولبيان الاتجاه في حجم التوزيع على مدى ٢٥ سنة جرى وضع إشارات التنقيط في خط لورنز عن كل من السنين ١٩٥٧ - ١٩٥٩ و ١٩٦١ - ١٩٦٤ و ١٩٦٦ - ١٩٧٢ و ١٩٧٥ و ١٩٨١. كان معامل جيني لها كما يلي:

١٩٥٧ - ١٩٥٩ :	٠,٢٤
١٩٦١ - ١٩٦٤ :	٠,٢٨
١٩٦٦ - ١٩٦٧ :	٠,٣٤
١٩٧٢ :	٠,٣٢
١٩٧٥ :	٠,٢٣
١٩٨١ :	٠,٢٠

بعبارة أخرى كان هناك، من ١٩٥٧ حتى ١٩٧٢، اتجاه مطرد نحو المشاريع الصغيرة الحجم. وفي المرحلة المبكرة، من ١٩٥٧ إلى ١٩٥٩، مثلت ٧,٥ بالمائة من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. وفي الفترة من ١٩٦٦ إلى ١٩٧٢ تمكن الزبائن من تخفيض وحدة حجم المشاريع بصورة أدت بحلول ١٩٧٢ إلى أن تمثل ١٢,٥ بالمائة من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. ومنذ ١٩٧٣ انعكس هذا

---

(٩) كان العدد السنوي للمشاريع في الأعوام ١٩٥٧ و ١٩٥٨ و ١٩٥٩ هو ٧٠٠ و ٧٠٠ و ٧٠٠ على التوالي. هذا العدد أقل من أن نحصل بواسطته على خط بياني واضح. إن جمع السنين الثلاث لا يشوّ التوزيع. جرى على هذا النحو جمع المشاريع للأعوام ١٩٦١ - ١٩٦٤ وللعامين ١٩٦٦ و ١٩٦٧.

الاتجاه، وفي ١٩٨١ مثلت ٦ بالمائة فقط من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. ومن المثير للاهتمام أن نلاحظ أنه بعد مرور سبع سنين من حدوث القدرة في مقاولات الإنشاءات كان الزبائن في البلدان العربية لا يزالون على حافهم في جعل المشاريع بوحدة كبيرة جداً. والظاهر أن الأقطار المنتجة للنفط هدفت، بعد زيادة العائدات مباشرة، إلى المباشرة بأضخم الإنشاءات بأعلى الأسعار. وبما أنها تقتفر إلى القدرات الهندسية التي تحكمها منظومة فقد أنيطت المشاريع «بالمكاتب» الشهيرة. والزمن وحده كفيل بأن يبين ما إذا كان الاتجاه الذي بدأ في ١٩٧٤ سيتكس أم يشدد.

يعتمد متوسط كلفة المشاريع على القطر. والظاهر أن في الجزائر أقل عدد من المشاريع بأعلى متوسط للكلفة؛ ففي ١٩٧٩ مثلاً كان هناك أربعة استشاريين يتولون ستة مشاريع قيمتها ١٢٨٣ مليون جنيه استرليني (متوسط حجم المشروع الواحد ٢١٣,٨ مليون جنيه استرليني). وفي تلك السنة ذاتها كان في السعودية ٣٥ «مكتباً» تتولى ١٨١ مشروعاً قيمتها ١٠٢٠٥ ملايين جنيه استرليني (متوسط حجم المشروع الواحد ٥٦,٤ مليون جنيه استرليني). ولا تستطيع إلا الأقطار المنتجة للنفط أن تتحمل نفقات المقدار الكافي من العمل اللازم لتولي مثل هذه المشاريع الهائلة. وكانت القيمة الكلية للمشاريع سنة ١٩٧٩ في كل من لبنان والمغرب وتونس أقل من عشرين مليون جنيه استرليني. وكانت في البحرين ومصر والصومال وسوريا أقل من مئتي مليون جنيه استرليني. وجميع منتجي النفط لديهم مشاريع أكبر، وبما أنها قليلة العدد لدى غالبهم فلا يمكن رسم خطوط لورنز لكل قطر على انفراد.

من المفيد كذلك تفحص بيانات الحجم بطريقة تؤكد قلة عدد المشاريع التي تمثل جل العمل. يبين الجدول (٦ - ٤) عدد المشاريع التي تساوي قيمتها متوسط الكلفة في كل من ١٩٥٧ و ١٩٦٧ و ١٩٧٢ أو أكبر منها بضعفين أو أربعة أضعاف. وواضح أن عدد المشاريع الكبيرة هو عدد صغير. فمن ٦٧ مشروعاً في ١٩٥٧ ثمة أربعة فقط قيمتها تساوي متوسط الكلفة أو أكبر منها بأربعة أضعاف. وهذه المشاريع الأربعة تمثل ٥١ بالمائة من مجموع مقادير العمل «لمكاتب» المملكة المتحدة. وفي ١٩٧٢ كان هناك أحد عشر مشروعاً من هذا القليل ولكنها مثلت ٣٦ بالمائة من المقادير الكلية. إن البيانات متسقة مع الاتجاهات التي تبينها خطوط لورنز البيانية.



جدول رقم (٦ - ٤)  
تحليل الحجم للتدريج «مكتبية» المملوكة المتحددة

الصفة	قيمة التدريج (ملايين الجنيهات)			معدل تكلفة التدريج (ملايين الجنيهات)	عدد التدريج			البنية
	(نسبة مئوية من المجموع)	٢ × المعدل	٤ × المعدل		٤ × المعدل	٨ × المعدل	المجموع	
٥١,٢	٦٧,٨	١٦١,٢٠	٨٢,٥	١٠٩,٣٥	٤	٨	٦٧	١٩٥٧
٣٨,٧	٥٧,٣	٣٤٤,٧١	١٣٣,٩	١٩٧,٣٤	٦	١٤	١٢٩	١٩٦٧
٣٦,١	٦٣,٣	٨٩٥,٨٣	٣٢٢,٥٣	٥٦٦,٩٩	١١	٢٩	٣٢٠	١٩٧٢

إن الحجم الكبير للمقاولات المبحوث هنا لا يقتصر على «مكاتب» المملكة المتحدة. فمتوسط حجم المقاولات التي تولاها مقاولون أمريكيون في الشرق الأوسط كان كما يلي (بملايين الدولارات): ١٤٢ مشروعاً (في ١٩٧٧)، ١٦٠ (١٩٧٨)، ٣٥٠ (١٩٧٩)، ٢٨٣ (١٩٨٠)، ٣٤٦ (١٩٨١) (١١).

إن البحث حتى الآن في تأثير الحجم قد افترض أن لكل مشروع كياناً مستقلاً ومنفصلاً. بيد أن هذا الانطباع غير دقيق وينبغي تصحيحه. إن تسلسل المشاريع من سنة إلى أخرى ليس عشوائياً، ثمة سلاسل من المشاريع. وهذه السلاسل من المشاريع المرتبطة ببعضها إنما تسود في الأعمال المدنية؛ فالمشروع الكبير الواحد يقود إلى مشروع كبير آخر.

في ١٩٦٧ كانت شركة Sir Bruce White, Wolfe Barry and Partners هي الشركة الاستشارية لإنشاء رصيف جديد في ميناء الدمام بالسعودية. كان هذا مشروعاً صغيراً قيمته ١,٢٥ مليون جنيه استرليني، أي النصف تقريباً من متوسط كلفة المشاريع خلال تلك السنة. ولكن تطور ميناء الدمام استمر بلا هوادة، ولا يزال قيد التطوير بواسطة الشركة الاستشارية ذاتها. فالمرحلتان الأولى والثانية من توسيع الميناء قد تمتا ما بين ١٩٦٨ و ١٩٧٨ بكلفة قدرها ١٧٨ مليون جنيه استرليني. وتمت المرحلة الثالثة ما بين ١٩٧٥ و ١٩٧٩ بكلفة قدرها ٣٨٩,٤ مليون جنيه استرليني. كما تمت المرحلة الرابعة ما بين ١٩٧٦ و ١٩٨١ بكلفة قدرها ٦٢٦,١ مليون جنيه استرليني؛ فضلاً عن مشاريع «متفرقة» متصلة بها (كبيرة وصغيرة) بكلفة إضافية قدرها ٨٧٠ مليون جنيه استرليني. وهكذا فإن أكثر من ألفي مليون جنيه استرليني (نحو أربعة مليارات دولار) من المشاريع كانت مرتبطة ببعضها بسلسلة واحدة ووراءها شركة استشارية واحدة. إن حوالي ١ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي كله (للسنين ١٩٦٣ - ١٩٨٠) يعزى إلى برنامج تطوير ميناء الدمام. لقد جرى استخدام استشاريين آخرين لأعمال تتصل بهذا العمل الرئيسي.

ليس هذا بالثال الفريد. فقد قامت شركة Sir William Halcrow and Partners بالأعمال الاستشارية لميناء جدة في السعودية من ١٩٦٦ إلى ١٩٨١. كانت قيمة المشروع الابتدائي عشرة ملايين جنيه استرليني، ولكن الميناء

تطور مع الزمن إلى مناهج بمليارات الدولارات. كذلك كانت الخدمات الاستشارية لميناء العقبة في الأردن تقدمها في الابتداء شركة Rendel, Palmer and Tritton في ١٩٥٧. وقد استمرت هذه الشركة على اتصال بميناء العقبة نحو ٢٤ سنة الآن. ومنذ ١٩٧٧ قدمت شركة Parsons Brown and Newton بمفردها أو بعقد مشاركة مع Jouzy and Partners أو مع Rendel, Palmer and Tritton خدمات استشارية لعدد من المشاريع ذات الصلة بالميناء المذكور. وبلغت القيمة الكلية للمشاريع التي تولتها هذه الشركات الثلاث حوالي مئتي مليون جنيه استرليني كما عملت شركة Sir M. MacDonald and Partners كشركة استشارية للعديد من مشاريع الري في العراق منذ ١٩٥٧. وتبلغ قيمة مقاولاتها المختلفة بحدود ٥٠٠ مليون جنيه استرليني.

إن الحجم وسلسلة التأثيرات تلعبان دوراً حاسماً في تركيز المقاولات بأيادي عدد صغير نسبياً من «المكاتب». ومن الواضح أن شركة منفردة ذات صلة طويلاً بمناهج ضخمة تحتزن قدراً كبيراً من المعرفة، الأمر الذي يجعل من الصعب جداً أن ينافسها قادم جديد.

### سابعاً: الدخول إلى السوق

ازداد عدد «مكاتب» المملكة المتحدة العاملة في بلد أو أكثر من البلدان العربية بأكثر من ٣٠٠ بالمائة خلال الخمس والعشرين سنة موضوع البحث. إذ ما أن توسعت السوق العربية حتى اجتذبت عدداً كبيراً من الاستشاريين من كافة أرجاء العالم. يتولى سبعون من «المكاتب» المذكورة حوالي ٣٠ مليار جنيه استرليني (أي نحو ٦٠ مليار دولار) - أو زهاء ١٥ بالمائة من مشاريع الإنشاءات العربية - وهذا العدد من «المكاتب» إنما يؤلف في واقع الأمر عدداً صغيراً نوعاً ما؛ إنه يمثل مجرد ١٣ بالمائة من المجموع الكلي «لمكاتب» المملكة المتحدة. لذا فمن المفيد استقصاء وتيرة الدخول إلى السوق من قبل هذه «المكاتب» لتقرير بعض سمات القوى المحركة لهذه العملية. كان عدد «المكاتب» المذكورة التي بعهدتها مقاوله في قطر عربي أو أكثر بين ١٩٥٧ و ١٩٨١ ما مجموعه ١٢١ مكتباً. من بينها هناك ٧٢ «مكتباً» عاملاً في ١٩٨١، كما أن سبعة «مكاتب» من بين التسعة والأربعين الباقية وغير العاملة، هي «مكاتب ميتة»، أي أنها غير واردة في قائمة الكتاب السنوي لجمعية المهندسين الاستشاريين لسنة ١٩٨٢ - ١٩٨٣. يكون مجموع عدد أعضاء

الجمعية الذين أحيلت عليهم مقابلة واحدة على الأقل في السوق العربية (بإستثناء «المكاتب» السبعة «الميتة» ما نسبته ٢١ بالمائة من عضويتها الحالية.

يبين الجدول (٦ - ٥) أن ٧٠ شركة استمرت في السوق من سنة واحدة إلى خمس سنوات، وأن ٢٣ «مكتباً» آخر استمر من ست إلى سبع سنوات. يبين الجدول كذلك وضع هذه الشركات كما كان في ١٩٨١. فثلاث وثلاثون شركة استمرت لسنة واحدة فقط، ومن بينها ثمانٍ لا تزال عاملة في ١٩٨١. ومن بين الـ ٩٣ شركة التي كانت في السوق من سنة إلى سبع سنوات ثمة ٤٤ شركة لا تزال عاملة في ١٩٨١. هذا يعني أن من بين ٧٢ شركة عاملة في الوطن العربي في ١٩٨١ كان ٢٨ شركة عاملة فقط قبل ١٩٧٤؛ بعبارة أخرى إن ثلثي «مكاتب» المملكة المتحدة الموجودة الآن في المنطقة كان قد دخل قبل ١٩٧٤. وتظهر البيانات أن معدل عمر البقاء يطول كلما طال بقاء الشركة في السوق.

#### جدول رقم (٦ - ٥)

##### «مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول لسوق الوطن العربي

عدد «المكاتب» العاملة قبل ١٩٧٤	وضع «المكاتب» في ١٩٨١			عدد «المكاتب»	مجموع الوقت في السوق العربي (بعدد السنوات)
	داخل	خارج	ميت		
٤	٨	٢٣	٢	٣٣	١
١	٥	٩	٢	١٦	٢
٣	٢	٣	١	٦	٣
٢	٣	٣	١	٧	٤
١	٦	١	١	٨	٥
١	٧	٢	-	٩	٦
-	١٣	١	-	١٤	٧
١١	٢٤	٣٩	٧	٧٠	مجموع من ١ - ٥ سنوات
١٢		٤٢	٧	٩٣	مجموع من ١ - ٧ سنوات

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة.

يمكن قياس المجهود الذي تبذله الشركة بمفردها لدخول السوق بعدد «وحدات الفعالية»، إذ يتخذ مجموع عدد المشاريع في القطر، بصرف النظر عن

القيمة، بمثابة وحدة. فإذا جرى قياس نشاط الـ ٩٣ شركة بهذه الطريقة فسنجد أنها أحرزت ما مجموعه ٥٧٤ وحدة؛ منها ٤٦٠ (٨٠ بالمائة) في الأقطار المنتجة للنفط. وقد اجتذبت السعودية والإمارات أكبر عدد من الوحدات (انظر الجدول (٦ - ٦)). وتلتها قطر والعراق؛ ثم الكويت وليبيا. ويلاحظ أن تعدد الفعالية، عدا ما يتعلق بالسعودية، لا يتناسب طردياً مع مقدار العمل الذي تقوم به «مكاتب» المملكة المتحدة في هذه الأقطار. فالبحرين، مثلاً، ذات سوق غير مهمة بالمقارنة مع سوق الجزائر، ومع هذا فقد اجتذبت عدداً متساوياً من الوحدات. أما في الأقطار غير المنتجة للنفط فقد كانت مصر والسودان في المقدمة، تليهما الأردن في المرتبة الثانية. هذا وقد ظهر أن مستوى النشاط في الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له يساوي معدل قيمة مقاولات «المكاتب» المذكورة في هاتين المجموعتين من الأقطار.

إن وجود الشركة في السوق العربية هو دالة لمستوى نشاطها للبقاء فيه جدول (٦ - ٧). يبلغ متوسط وحدات الشركات التي تخرج من السوق بعد سنة واحدة ١,٤ وحدة. ومن المثير للاهتمام أن متوسط القيمة للمقاولات المحالة يكاد يكون متساوياً سواء كان القادم قد استمر في السوق لفترة قصيرة أو طويلة. وقد نالت الشركات التي كانت في السوق لسنة واحدة فقط ما متوسطه ٢٦ مليون جنيه استرليني للوحدة الواحدة من الفعالية (أي من مجموع قيمة المقاولات في القطر)؛ في حين نالت تلك التي استمرت في السوق لسبع سنوات ولا تزال عاملة في ١٩٨١ ما متوسطه ٣٨ مليون جنيه استرليني للوحدة من الفعالية<sup>(١١)</sup>. ومن الواضح أن شركات المملكة المتحدة التي تدخل السوق العربية تحظى بتقدير فوري.

تبلغ القيمة المتراكمة للمقاولات المحالة على الداخلين الجدد ٣٢ مليار جنيه استرليني. يشتمل هذا المبلغ على قيمة كل مقولة خلال فترة تقدم العمل في المشروع. والمبلغ الذي يقابله لكل مقاولات المملكة المتحدة محسوباً على نفس الأساس سيكون ١٥٨,٤ مليار جنيه استرليني. وهذا حاز الداخلون الجدد على ٢٠ بالمائة من الأعمال لقاء ٥٧٤ وحدة فعالية؛ وبالمقارنة فإن مجموع ما قامت به «مكاتب» المملكة المتحدة كان ١٦٢٠ وحدة. بعبارة أخرى وظّف الداخلون الجدد ٣٥ بالمائة من الفعالية لقاء ٢٠ بالمائة من الأعمال.

---

(١١) في إجراء هذا الحساب أغفلت مقولة واحدة أمدها سنة واحدة وقيمتها عشرون مليار جنيه استرليني أحيلت على Harris and Partners.





جدول رقم (٦ - ٧)  
«مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول في السوق العربية

معدل قيمة النشاطات (بلايين الجنيهات)	معدل قيمة النشاطات (بلايين الجنيهات)	أقصى عدد من النشاطات والمكاتب	معدل عدد النشاطات والمكاتب	وحدات النشاط	عدد المكاتب	نوع	مجموع الوقت في السوق (بالمئات)
٤٧	٦٠٦	٢	١٠٦	١٣	٨	داخل	١
٢٦	٨٧٩	٤	١٠٤	٣٤	٢٥	ميت أو خارج	
٣٢	١٤٨٥	٤	١٠٤	٤٧	٣٣	المجموع	
٤٤	٥٢٥	٤	٢٠٤	١٢	٥	داخل	٢
٤٠	١٨٦٢	١٦	٤٠٢	٤٦	١١	ميت أو خارج	
٤١	٢٣٨٧	١٦	٣٠٦	٥٨	١٦	المجموع	
١٤	٢٧٢	١٣	١٠٠٠	٢٠	٢	داخل	٣
٣٩	٦٠٥	٦	٤٠٥	١٨	٤	ميت أو خارج	
٢٥	٩٦٧	١٣	٦٠٣	٣٨	٦	المجموع	
٤٥	٥٨٦	٥	٤٠٣	١٣	٣	داخل	٤
٢١	٣٣٥	٤	٤٠٠	١٦	٤	ميت أو خارج	
٣٢	٩٢١	٥	٤٠١	٢٩	٧	المجموع	
٩٥	٥٠١٨	١٤	٨٠٨	٥٣	٦	داخل	٥
١٩٣ <sup>(٥)</sup>	٤٦٢٧ <sup>(٥)</sup>	١٥	١٢٠٥	٢٥	٢	ميت أو خارج	
١٢٤	٩٦٤٥	١٥	٩٠٧	٧٨	٨	المجموع	
٦٣	٧٠٠٧	١٤	٤٠٦	١١١	٢٤	داخل	١ - ٥ سنوات
٦٠	٨٣٩٨	١٦	٣٠٠	١٣٩	٤٦	ميت أو خارج	
٦٢	١٥٤٠٥	١٦	٣٠٦	٢٥٠	٧٠	المجموع	
١٠٤	٨١١٧	١٨	١١٠١	٧٨	٧	داخل	٦
٤٥	٩١١	١٠	١٠٠٠	٢٠	٢	ميت أو خارج	
٩٢	٩٠٢٨	١٨	١٠٠٩	٩٨	٩	المجموع	
٣٨	٨٢٧٥	٤٦	١٦٠٨	٢١٨	١٣	داخل	٧
٣١	٣١	٧	٧٠٠	٧	١	ميت أو خارج	
٣٧	٨٣٠٦	٤٦	١٦٠١	٢٢٥	١٤	المجموع	
٥٧	٢٣٣٩٩	٤٦	٩٠٢	٤٠٧	٤٤	داخل	١ - ٧ سنوات
٥٦	٩٣٤٠	١٦	٣٠٤	١٦٦	٤٩	ميت أو خارج	
٥٧	٣٢٧٣٩	٤٦	٦٠٢	٥٧٣	٩٣	المجموع	

(٥) البيانات عدا مشروع بقيمة ٢٠ مليار جنيه اميركيني تقوم به شركة Harris and Partners.



## ثامناً: حجم عمل «المكاتب»

رأينا فيما سبق أن ١٣ بالمائة فقط من مجموع «مكاتب» المملكة المتحدة كانت تعمل في السوق العربية في وقتٍ أو آخر. وفي ١٩٨١ كان لدى ٧٢ مكتباً مقدار عمل يبلغ ٣٣ مليار جنيه استرليني<sup>(١٢)</sup>. يمكن قياس درجة تركيز العمل بحساب ذلك الجزء من العمل الذي لدى أعلى ١٠ بالمائة وأعلى ٢٠ بالمائة من المكاتب في كل سنة بعينها. ويتضح أن نسبة هذا العمل لدى الفئتين هي نسبة مستقرة نسبياً، إذ أن توزيع العمل مستقر وإن تغيرت الشركات في الفئتين المذكورتين.

إن تركيز العمل لدى أعلى ١٠ بالمائة وأعلى ٢٠ بالمائة من «المكاتب» مستقر على حوالى ٤٠ و ٧٠ بالمائة من مجموع الأعمال. على سبيل المثال في ١٩٥٧ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٢١ «مكتباً» (أي «مكتبان» إثنان) ٤٥ بالمائة من أعمال المملكة المتحدة في السوق العربية؛ وفي ١٩٧٢ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٣١ «مكتباً» (أي ثلاثة «مكاتب») ٤٠ بالمائة من تلك الأعمال؛ وفي ١٩٨١ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٧٢ «مكتباً» ٤٧ بالمائة منها. وينطبق هذا الطراز على أعلى ٢٠ بالمائة من «المكاتب». وهكذا فإن باقي «المكاتب» (٨٠ بالمائة) يدير نحو ثلث السوق. إن ثلث مبلغ ٣٣ مليار جنيه استرليني لا يزال يمثل مقداراً كبيراً من العمل.

ولكي نحدد «المكاتب» الكبرى العاملة في الوطن العربي خلال ٢٥ سنة فقد جمعت القيمة الكلية لمقاولات كل مكتب. ثم صنفت «المكاتب» حسب حصتها من السوق العربية. وفي الجدول (٦ - ٨)<sup>(١٣)</sup> تقدّم «المكاتب» الخمسة الأكبر (ومن ثم «المكاتب» الثلاثة الأكبر) لكل سنة من السنين. لم يظل، بالطبع، «مكتب» واحد في عداد «المكاتب» الخمسة الأكبر للفترة بأسرها. مع هذا فقد استبقى اسمه وحصته في الجدول.

---

(١٢) من النافع مقارنة ما «للمكاتب» المذكورة من قيمة السوق العربية بقيمة السوق المحلية في المملكة المتحدة. في العام ١٩٨١ كان ناتج صناعة الإنشاءات في المملكة المتحدة ٢١ مليار جنيه استرليني. فلو فرضنا أن متوسط أمد المشروع فيها هو ثلاث سنين إذن يكون مقدار العمل الكلي «للمكاتب» في المملكة المتحدة الوارد من السوق المحلية ما قيمته ٦٠ مليار جنيه استرليني. لذا فإن مقدار عمل ١٩٨١ البالغ ٣٣ مليار جنيه استرليني هو مقدار كبير لا سبياً وهو متركز في أيدي قلة من «المكاتب».

(١٣) أنشأت شركة J. D. and D. M. Watson شركة تابعة تسمى Watson Sandi Arabia في عام ١٩٧٣، ثم اندمجت الشركة الأم عام ١٩٧٨ بشركة T. and C. Hawksley. Watson. كذلك فإن شركة Dale and Ewbank توقفت عن العمل عام ١٩٧٨.

جدول رقم (٦ - ٨)  
«مكاتب» المملكة المتحدة الرئيسية  
(نسبة مئوية من مجموع القيمة لسوق «المكاتب» في الوطن العربي)

١٩٦٨	١٩٦٧	١٩٦٦	١٩٦٥	١٩٦٤	١٩٦٣	١٩٦١	١٩٥٩	١٩٥٨	١٩٥٧	اسم الاستشاري
٢,٢٣	٢,٠٦	١,٨٥	٣,٣٢	٣,٨٦	١,٢٧	-	٣٤,٩٥	٣٢,٤٣	٢٧,٦٠	بني وشركاه BINNIE & PARTNERS
١,٥٧	٠,٥٨	٢,٤٠	٢,٤١	٢,٧٦	٣,٠٠	٩,٧١	-	١٦,٥٣	١٧,٨٠	كوود وشركاه COODE & PARTNERS
٧,٥٦	٧,٦١	٩,٧٢	٨,٣٥	٦,٨١	١٠,٨٨	٢,١٢	١,٨٨	١,٧٢	-	هوارد همفريز وأولاده HOWARD HUMPHREYS & SONS
٢,٣٨	٣,٣٥	٢,٥٦	٢,٢٨	١,٧٠	١,٦٣	٢٠,١٧	٢٠,٥٧	١٨,١٣	١٧,٦٢	كنيدي ودونكن KENNEDY & DONKIN
٢,٩٨	١,٥٦	١,٥٠	٩,٥٠	١٢,٦٠	١٣,٦٣	١٨,٤٨	٤,٠٦	٤,٦٢	٨,٦٥	ج.ي. تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS
٩,٧٦	٨,٦٦	٥,٨٢	٥,١٦	-	-	-	٠,٨٠	٠,٦٣	١,٣٥	ج.ي. د. ود. م. واتسون J. D. & D M WATSON
١٢,٩٧	١٥,٨٩	١٢,٥١	-	٠,٣٠	٠,٧٧	-	-	-	-	بنكول هندسة PENCOL ENGINEERING
٢,٤١	٢,٩٩	١,٩٩	٣,٤٥	٣,٤٣	٢,٨٦	٢,٧٠	١٥,٣٣	٦,٨٥	٦,٩٤	رندل، بالمر وتريتون RENDEL, PALMER & TRITTON
٨,٥٩	١٧,١٧	١٣,٥١	١٦,٣٩	١٦,٩٥	١٦,٩١	١٤,٧٥	٨,٣٦	-	٢,٠٨	السير ألكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS
-	-	٠,٩٣	٠,٩٣	٤,٤٦	٥,٠٨	-	٤,٤٨	٣,٨٦	٠,٢٩	السير فريدريك سنو وشركاه SIR FREDERICK SNOW & PARTNERS

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

١٩٦٨	١٩٦٧	١٩٦٦	١٩٦٥	١٩٦٤	١٩٦٣	١٩٦١	١٩٥٩	١٩٥٨	١٩٥٧	إسم الاستشاري
١١.٠٨	١٢.١٢	١٢.٨٢	١٧.٥٧	٢٠.٠٠	١٤.٤٤	١٨.٢٨	٢.٣٢	٣.١٨	٥.٤٨	السير م. ماك دونالد وشركاه SIR M. MACDONALD & PARTNERS
٩.٦٤	١١.٣٨	١٢.١١	٥.٩٢	٤.٩٠	٦.١٣	٣.٨٧	-	٠.٩٢	٠.٥٦	السير وليام هالكرو وشركاه SIR WILLIAM HALCROW & PARTNERS
-	-	٤.١١	٥.٦٩	٦.٣٢	٨.١٣	-	-	-	-	و. س. اتكنز W. S. ATKINS
	٨٣.٣٧	٨١.٨٣	٨٠.٩٧	٨٤.٠٩	٨٤.٧٣	٩٠.٠٨	٩٢.٧٥	٨٨.٨٧	٨٨.٣٧	المجموع
٥١.٩٦	٦٥.٢٢	٦٠.٦٧	٥٧.٧٣	٦٢.٦٨	٦٣.٩٩	٨١.٣٩	٨٣.٢٧	٧٨.٥٦	٧٨.٦١	مجموع أعلى ٥ مكاتب
٣٦.٤٦	٤٥.١٨	٣٨.٨٤	٤٣.٤٦	٤٩.٥٥	٤٤.٩٨	٥٦.٩٣	٧٠.٨٥	٦٧.٠٩	٦٣.٠٢	مجموع أعلى ٣ مكاتب
٠.٤٨	٠.٥٤	٠.٤٧	٠.٥٤	٠.٥٩	٠.٥٣	٠.٦٣	٠.٧٦	٠.٧٥	٠.٧١	[أعلى ٣ مكاتب]/المجموع
٤٢٢.٣٠	٣٤٤.٧١	٣٢٦.٣٣	٣٤٢.٤١	٣١٢.٠٥	٢٩٥.٩٥	١٤٥.٥٨	١٤٩.٤٤	١٥٧.٢٦	١٦١.٢٠	مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)
٢٧	٢٣	٢٦	٢٤	٢٦	٢٥	١٦	١٧	٢٠	٢١	مجموع عدد الاستشاريين
١٥٨	١٢١	١٤٠	١١١	١٠٧	٩٨	٦٣	٥٤	٧٠	٦٧	مجموع عدد المشاريع
١٢	١٢	١١	١١	١٢	١٣	١٢	١١	١١	١١	عدد الأقطار العربية
٥.٨٥	٥.٦١	٥.٣٨	٤.٦٣	٤.١٢	٣.٩٢	٣.٩٤	٣.١٨	٣.٥٠	٣.١٩	عدد العقود لكل استشاري
٢.٦٧	٢.٦٧	٢.٣٣	٢.١٨	١.٩٨	٢.٠٠	٢.٣١	٢.٧٧	٢.٢٥	٢.٤١	معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)
٥٢	٤٥	٤٧	٤٢	٤٥	٤٥	٣٢	٣٤	٣٧	٤٠	الاستشاري - القطر
٣.٠٤	٢.٨٧	٢.٩٨	٢.٦٤	٢.٣٨	٢.١٨	١.٩٧	١.٥٩	١.٨٩	١.٦٨	المشروع/ [عدد الاستشاريين لكل قطر]
١.٩٣	١.٩٦	١.٨١	١.٧٥	١.٧٣	١.٨٠	٢.٠٠	٢.٠٠	١.٨٥	١.٩٠	الاستشاريون لكل قطر/ عدد الاستشاريين

يبيع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	اسم الاستشاري
١,٤٣	١,٤٨	١,٠٤	-	-	-	-	بيني وشركاه BINNIE & PARTNERS
١,٥٨	٠,٩٠	١,٢٥	١,١٨	٠,٦٥	٠,٢٤	٠,٥٢	كوود وشركاه COODE & PARTNERS
-	-	-	٠,٢٦	-	٣,٥٠	١٤,٣١	ديل ويانك DALE & EW BANK
٦,٣٣	٥,٨٢	٤,٨٥	٣,١٩	٢,٥٢	١٥,٦٨	٦,٥٢	هوارد همفريز وشركاه HOWARD HUMPHREYS & SONS
٤,٨٣	٢,٥٣	٣,٩٧	٥,٦٤	٩,٧٤	٤,٤٦	٨,١٧	كيندي ودونكن KENNEDY & DONKIN
٢,٥٠	٦,٢٩	٥,٣٧	٤,١٥	٤,٨٧	٢,٣٩	١,٠٦	جي. تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS
٨,٩٣	٩,٢٢	٦,١١	٧,١٣	١,٤١	١,٠٦	٠,٤٩	جي. د. و. د. م. واتسون J. D. & D.M. WATSON
٤,٧١	٤,٩٠	٢,٢٦	٦,٠٧	٥,٠١	٣,٥٨	١,٥٦	أوف آرپ وشركاه OVE ARUP & PARTNERS
١,١٠	١,٥٤	٠,٩٣	١,١٧	١,٢١	٢,٢٩	١,١١	بنكول هندسة PENCOL ENGINEERING
٢,٢٤	٠,٨٨	٢,٧٧	٤,٨٨	٤,٧٦	٤,١٣	٣,١٢	رندل بالمر وتريتون RENDEL PALMER & TRITTON.
١٢,٤٤	٩,٩٤	٦,٨٢	٥,٦٧	٥,٢٢	٢,٧٣	٢,٣٢	السير الكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS
٩,٩٥	١٠,٦٦	٨,٥٧	١٠,٧٦	٨,٤٤	٨,٤٧	١٠,٥٦	السير بروس وايت، ولف بري وشركاه SIR BRUCE WHITE WOLFE PARTNERS
-	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٢٨	٠,٢٥	-	-	السير فريدريك سنو وشركاه SIR FREDERICK SNOW & PARTNERS

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٣	١٩٧٢	١٩٧١	١٩٧٠	١٩٦٩	اسم الاستشاري
٥.٦٥	٣.٣٩	٩.٨٠	١٧.١٤	٢٢.٤٩	١٠.٥١	١٠.٣٠	السير م. ماك دونالد وشركه SIR M. MACDONALD & PARTNERS
٢٤.٠٢	١٤.٩١	٢٠.٧١	١٢.٠٠	١٥.٦٢	١٥.٩٣	١٣.٧٢	السير وليام هالكرو وشركه SIR WILLIAM HALCROW & P
٢.٢٢	١٤.٧٤	١.٣٨	٣.٠٧	٢.٦٢	-	-	و. س. اتكنز W. S. ATKINS
١.٩٥	٢.٣٠	٥.٤٦	-	-	-	-	واتسون السعودية WATSON/SAUDI ARABIA
٨٣.٥٨	٨٣.٨٧	٨١.٥٣	٨٢.٥٩	٨٤.٦٩	٨٠.٦٢	٨٠.٠٦	المجموع
٦٣.٥٨	٥٨.٢٦	٥٣.٧٠	٥٣.١٠	٥٨.١٦	٥٦.٢٦	٥٥.٣٤	مجموع أعلى ٥ مكاتب
٤٨.٨٩	٤٥.٣٣	٤٠.٢٥	٣٩.٩٠	٤٦.٦٨	٣٧.١٠	٣٦.٤٦	مجموع أعلى ٣ مكاتب
٠.٥٨	٠.٥٤	٠.٤٩	٠.٤٨	٠.٥٥	٠.٤٦	٠.٤٦	[أعلى ٣ مكاتب]/المجموع
٧٠٨٠.٣	٢٧٨١.٧	٩٩٤.٩٢	٨٩٥.٨٣	٦٨٥.٨٣	٤٨٧.٠٦	٥٠٤.٧٨	مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)
٤٤	٤٠	٣٣	٣١	٣١	٢٨	٢٦	مجموع عدد الاستشاريين
٣٩١	٢٨٤	٢٠٦	٢٢٠	١٧٠	١٥٤	١٧٤	مجموع عدد المشاريع
١٢	١٣	١٠	١٢	١٢	١٣	١٣	عدد الأقطار العربية
٨.٨٩	٧.١٠	٦.٢٤	٧.١٠	٥.٤٨	٥.٥٠	٦.٦٩	عدد العقود لكل استشاري
١٨.١١	٩.٧٩	٤.٨٣	٤.٠٧	٤.٠٣	٣.١٦	٢.٩٠	معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)
١٠٨	٨٤	٦٤	٥٨	٥٧	٥٢	٥٣	الاستشاري - القطر
٣.٦٢	٣.٣٨	٣.٢٢	٣.٧٩	٢.٩٨	٢.٩٦	٣.٢٨	المشروع/ [عدد الاستشاريين لكل قطر]
٢.٤٥	٢.١٠	١.٩٤	١.٨٧	١.٨٤	١.٨٦	٢.٠٤	[الاستشاريون لكل قطر]/ عدد الاستشاريين

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

اسم الاستشاري	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
بي وشركاه BINNIE & PARTNERS	-	٠,٢٣	١,٦٩	٢,٢٢	١,٣٩	٥,٠٠
كوود وشركاه COODE & PARTNERS	٠,٣٧	٠,٤٣	٠,٣٥	٠,٣٣	٠,١٦	٠,٠٨
ديل ولوبانك DALE & FWBANK	٥,٦٥	٤,٠٦	-	-	-	-
هاريس وشركاه HARRIS & PARTNERS	١,٣٠	١,٠٢	٢,٤٢	٢,٩٣	٤٤,٢٧	-
هندرسون بسبي وشركاه HENDERSON BUSBY & PARTNERS	٠,٠٣	٠,٠٢	-	-	٢,٦٥	٧,٠٨
هوارد همفريز وأولاده HOWARD HUMPHREYS & SONS	٣,١٥	٣,٨٨	٣,٩٣	٣,٩٧	٣,١٧	٣,٦٨
كيندي ودونكن KENNEDY & DONKIN	٣,٥٦	٥,٢٧	٤,٦٤	٤,٢٤	٢,٢٣	٤,٤٠
جي تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS	١,٨٣	١,٧٧	١,٥٥	٢,٣٤	١,٣٦	٣,٥٣
جي. د. و. د. م. واتسون J. D. & D.M. WATSON	٠,٢١	١,٠٤	-	-	-	-
أوف أرب وشركاه OVE ARUP & PARTNERS	١,٠٧	٢,١٢	٣,٧٤	٧,٨١	٣,٨٣	٦,٩٦
بنكول - هندسة PENCOL ENGINEERING	٠,٥٤	٠,٨١	٠,٧٠	١,٤٢	٠,٥٢	٠,٨٩
بريس كاردو ورايدر PREECE CARDEW & RIDER	٣,٥٢	٥,٣٧	٤,١٢	٣,٤١	١,٧٤	٣,٢٦
رنفلد، بالمر وتريتون RENDEL, PALMER & TRITTON	٢,٢٥	٢,٥٦	٣,٩٢	٤,٠٩	٢,٠١	٣,٢٢

تابع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

اسم الاستشاري	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
السير الكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS	٢.١٧	٣.٠٢	٤.٣٢	٢.٨٦	١.٤٢	٢.٠١
السير بروس وايت، ولف بري وشركاه SIR BRUCE WHITE, WOLFE BARRY & PARTNERS	٨.٩٥	٨.٣٦	٧.٨٢	٧.١٧	٢.٧٥	٤.٤١
السير فريدريك سنو وشركاه SIR FREDERICK SNOW & PARTNERS	٠.١٢	٠.٤٣	٠.٧٠	٠.٧٢	٠.٣٤	٠.٤٨
السير م. ماك دونالد وشركاه SIR M. MAC DONALD & PARTNERS	٣.٨٦	٤.٣٧	٣.٤٠	٣.٥٧	١.٤١	١.٩٩
السير وليام هالكرو وشركاه SIR WILLIAM HALCROW & PARTNERS	٢١.٨٧	١٨.٣٩	٢٢.٠٠	١٨.٢٢	٧.٤٧	١٠.٨٣
و. س. اتكينز W S. ATKINS	٦.٣٨	٦.٢٤	٦.٤٩	٦.٦٥	٤.١٩	٩.٣٠
والاس ايفانز WALLACE EVANS	١٣.٣٧	٣.٧٥	١.٥٦	١.٦٣	٠.٥٤	٠.٤٤
واتسون/السعودية WATSON/SAUDI ARABIA	٢.٤٥	٢.٧٤	٢.٠٨	١.٩١	٠.٨٢	١.٣٦
المجموع	٨٢.٦٥	٧٣.٨٣	٧٥.٤٣	٧٥.٤٩	٨٢.٢٧	٦٨.٩٢
مجموع أصل ٥ مكاتب	٥٦.٧٢	٤٣.٥٨	٤٥.٢٧	٤٤.٠٩	٦٢.٩٢	٣٩.١٧
مجموع أصل ٣ مكاتب	٤٤.١٩	٣٢.٩٩	٣٦.٣١	٣٣.٢٠	٥٥.٩٣	٢٧.٦١
[أصل ٣ مكاتب]/المجموع	٠.٥٣	٠.٤٤	٠.٤٨	٠.٤٤	٠.٦٨	٠.٣٩
مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)	١٦.٩٣٩	٢٠.٥٦٩	٢٤.٠٧٩	٢٥.٤٦٩	٤٧.٠٩٣	٣٣.٢١٠
مجموع عدد الاستشاريين	٥٢	٧٤	٦٧	٦٦	٧٧	٧٢

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

١٩٨١	١٩٨٠	١٩٧٩	١٩٧٨	١٩٧٧	١٩٧٦	اسم الاستشاري
٩٢٥	٧٩٢	٧٣٨	٨١٥	٧٨٩	٥٦٤	مجموع عدد المشاريع
١٨	١٨	١٨	١٦	١٥	١٤	عدد الأفطار العربية
١٢.٨٣	١٠.٢٩	١١.١٨	١٢.١٦	١٠.٦٦	٢٠.٨٩	عدد العقود لكل استشاري
٣٥.٩٠	٥٩.٤٦	٣٤.٥١	٢٩.٥٤	٢٦.٠٧	٣٠.٠٣	معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)
٢٢٤	٢٢٩	٢٠٧	٢٠٥	٣٠٣	١٥٢	الاستشاري - القطر
٤.١٣	٣.٤٦	٣.٥٧	٣.٩٨	٢.٦٠	٣.٧١	المشروع/[عدد الاستشاريين لكل قطر]
٣.١١	٢.٩٧	٣.١٤	٣.٠٦	٤.٠٩	٢.٩٢	[الاستشاريون لكل قطر]/عدد الاستشاريين

تناقصت حصة الخمسة الكبار في السوق من ٨٠ بالمائة تقريباً في أواخر الخمسينات إلى ما يتراوح بين ٤٠ بالمائة و٤٥ بالمائة في السنين الأخيرة. وهذا التناقص جرى تعويضه وزيادته بما طرأ من تزايد في القيمة؛ إذ بلغت ٤٠ بالمائة من المقاولات في أواخر الخمسينات ما مجموع قيمتها ٦٠ مليون جنيه استرليني؛ أما خلال أواخر السبعينات فقد بلغت هذه القيمة ١٢ مليار جنيه استرليني، وهي زيادة ضخمة جداً. وتناقصت حصة الثلاثة الكبار من السوق تناقصاً مطرداً من ٧٠ بالمائة إلى ٦٣ بالمائة في أواخر الخمسينات، وإلى الثلث في أواخر السبعينات<sup>(١٤)</sup>. وهكذا فبالقياس إلى قيمة المقاولات قيد التنفيذ فقد حسنت «المكاتب» الكبيرة من مراكزها محسناً كبيراً على مدى السنين رغم المنافسة المتزايدة من الشركات الأخرى البريطانية وغيرها.

إن ثلاث عشرة شركة (أي واحدة من كل شركتين بريطانيتين عاملتين في

(١٤) الخروج الوحيد عن هذا الاتجاه مسجل عام ١٩٨٠ بسبب المقاولات المحالة على Harris and Partners في السمرقية والبالغة ٢٠ مليار جنيه استرليني وأحداهما سنة واحدة.



المنطقة، أو ٥٠ بالمائة) قد وصلت إلى الخمسة الكبار لسنة أو أكثر خلال فترة ١٩٥٧ - ١٩٦٨. أما خلال فترة ١٩٦٩ - ١٩٧٥ فإن عشرة «مكاتب» فقط (أي شركة واحدة من كل ثلاث شركات، أو ٣٣ بالمائة) وصلت إلى تلك المرتبة، في حين كان العدد للفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨١ هو ١٤ شركة (أي واحدة من كل خمس شركات، أو ٢٠ بالمائة). وهكذا على الرغم من تزايد عدد «المكاتب»، فقد أخذ مقدار العمل يرصف ويركز بالترديج في قسم صغير من «المكاتب» العاملة.

كان هناك ٦٩ شاغلاً محتملاً لاحد مواقع الثلاثة الكبار. ان شركة Sir William Halcrow and Partners قد أحرزته ثلاثة عشرة مرة، وشركة Sir A. Mac-Donald and Partners قد أحرزته اثنتي عشرة مرة، وشركة Sir Bruce White، Wolfe Barry and Partners قد أحرزته ثماني مرات، (أما المرات الست والثلاثون الباقية فقد تقاسمها بصورة غير متساوية أربعة عشر «مكتباً»). إن الشركات الثلاث المذكورة كانت جميعها تعمل في الوطن العربي حتى قبل ١٩٥٧. وتوطدت جميعها على فترة طويلة من الزمن وكان نجاحها ناجماً عن كفاءتها. فضلاً عن ذلك فإنها أظهرت قدرة على البقاء، وطاقه على انتخاب الخيارات السوقية الصحيحة ومقدرة على إقامة علاقات عمل طيبة.

إن على «المكاتب» أن تظهر نخيلة وكفاءة ومهارة وصفات ابتكارية سواء كانت تعمل في بلادها أو في قطر أجنبي. لقد كانت «مكاتب» المملكة المتحدة البالغة ١٢١ «مكتباً»، والعاملة في الوطن العربي، ناجحة بالطبع بدرجات مختلفة. وقد لعب الحظ بلا ريب دوراً مهماً كذلك. ففي ١٩٥٧ كانت شركة Sir William Halcrow and Partners تدير مشروعين صغيرين نسبياً في ليبيا والسودان؛ وكان نصيبها من مقدار العمل الكلي «لمكاتب» المملكة المتحدة في تلك السنة ٠,٥٦ بالمائة. وفي ١٩٥٨ حصلت على أولى مقاولاتها في الإمارات. وأحيلت إليها أولى مقاولاتها في السعودية سنة ١٩٦٣. وبحلول هذه السنة، وحين كانت قلة من «المكاتب» فقط تحاول توسيع خدماتها إلى مثل هذا النطاق، كانت الشركة المذكورة قد وسعت نشاطها من أنماط الموانئ والدفاعات البحرية إلى خمسة أُمُد مختلفة أخرى من التقنية. وانضمت في السنة ذاتها إلى الخمسة الكبار لأول مرة. لعل الأمر يرجع إلى الحظ، لكن الشركة كانت على صلة وطيدة الأركان في الأقطار الثلاثة (ليبيا والإمارات والسعودية) والتي أصبحت أسواقها أسرع الأسواق العربية في نسبة نمو الإنشاءات. وبحلول ١٩٧٥ أضافت الشركة مصر والأردن وعمان إلى قائمة الأقطار التي تعمل فيها. وفي السنين الأخيرة حل العراق محل ليبيا. وقد ظلت

الشركة بين الخمسة الكبار حتى ١٩٦٨ ثم ارتقت منذ ١٩٦٩ إلى الثلاثة الكبار وغالباً ما كانت أولها.

ولا بد أن توسع الشركة المذكورة في العراق قد تحدى تحليلات المحللين. كانت جميع مشاريعها العربية سنة ١٩٥٧ في العراق، الذي لم يكن، لأسباب سياسية واضحة، سوقاً مثالية لشركة بريطانية. مع هذا فإن مشاريع الشركة في العراق تنامت في القيمة من مليوني جنيه استرليني سنة ١٩٥٧ إلى ٢٦,٦ مليون جنيه استرليني سنة ١٩٦١! واستمر هذا النمو خلال العقدین التاليين، فكان للشركة في ١٩٨١ مقاولات تبلغ قيمتها ١٣٩ مليون جنيه استرليني في العراق. كانت أغلب المشاريع في حقل البزل. وانضمت الشركة إلى الثلاثة الكبار في ١٩٦١ واحتفظت بمركزها حتى ١٩٧٣.

إن أهمية التجارة والبحار للوطن العربي إنما تنعكس في النصيب الكبير الذي تأخذه الموانئ من فعاليات «مكاتب» المملكة المتحدة. إن كلاً من شركة Sir William Halcrow and Partners وشركة Sir Bruce White, Wolfe Barry and Partners كانت لها علاقة بالموانئ والتحصينات البحرية على نطاق واسع. وقد سبق أن ذكرنا صلة الشركة الأخيرة بميناء الدمام. إن هذه الشركة، شأنها شأن الشركتين الآخرين، قد بدأت كذلك ببطء، وعلى نطاق صغير، في العراق وعدن والسعودية. ولم تأخذ فعاليتها بالنمو حتى ١٩٦٩ فانضمت إلى الخمسة الكبار. احتلت الشركة مركزها بين الثلاثة الكبار بصورة متقطعة من ١٩٧٠ إلى ١٩٧٢ ثم من ١٩٧٥ إلى ١٩٧٩.

### تاسعاً: علاقة الزبون بالاستشاري

إن السوق الاستشارية العربية تسودها مشاريع عظمى غالباً ما يتفاوض عليها زعماء سياسيون. وبما أن المؤسسات العامة المسؤولة عن المشاريع تفتقر لقدرات المنظومة الهندسية في داخلها فإن المسؤولية العمومية الفعالة تقع على عاتق الشركة الاستشارية الرئيسية. أما في حالات أخرى استثنائية، أي حين يمتلك الزبون قابليات تصدر عن منظومة هندسية داخلية لديه، فإن المشاريع الكبيرة تقسم إلى عدد من المشاريع الأصغر فتحال كل واحدة منها على انفراد؛ عندئذ يباشر الزبون الإدارة العمومية للمشاريع المجزأة. وحتى في هذه الحالة فإنه قد يستعين بخدمات «مكتب» أو أكثر للمساعدة في السيطرة والتقويم العموميين. وعند عدم وجود مثل

تلك القابليات يكون المرجو من «المكتب» أن تتصرف وكأنها الزبون لبعض الوقت. غالباً ما تنشأ عن هذه الحالة صعوبات وتوترات كبيرة من جراء تضارب المصالح المحتوم، وتتضخم هذه أحياناً من جراء المشاكل الصخمة التي قد تواجه «المكتب» الأجنبي الذي يحاول أن يتصرف وكأنه الزبون.

وحيث يتعامل «المكتب» الأجنبي تعاملًا مباشراً مع صانع القرار السياسي فإن المؤسسات المحلية الوطنية يجري تجاوزها. وبما أن صانع القرار يعمل على المستوى السياسي العريض دون التفاصيل فإن المشروع لا يمكن أن يحقق انتقال التقنية، خاصةً حين يعمل كل من الزبون و«المكتب» الأجنبي بمعزل عن الآخر وبدون مشاركة المنظمات المحلية الوطنية.

هذه الحالة لا تقتصر على الوطن العربي، والظاهر أنها سائدة في عدد من الأقطار النامية. وفي مؤتمر عقد مؤخراً في مانابا ونظمه الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين أفصح وزير الأشغال والنقل والمواصلات في الفلبين ألفريدو خوينو عن موقف العالم الثالث كما يلي<sup>(١٥)</sup>:

١- يبدو في الغالب أن ثمة اختلافات بين تصور الزبون لحاجاته وتقويم الاستشاري للحاجات ذاتها.

٢- إن الزبون في الأقطار النامية، مهما كانت طموحاته وتطلعاته، يفتقر في الغالب إلى قدرة فنية كافية لتقويم آراء الاستشاري. بالتالي يصبح من أهم مسؤوليات الاستشاري أن يضمن إيجاد أنسب الخيارات وأن يكون البديل المنتخب هو الأكثر ملاءمةً لتلبية مثل تلك الطموحات والتطلعات.

٣- إن ثقة الزبون بنزاهة الاستشاري وقابليته يجب أن تكون مفترضة. هذا بديهي. ويجب على الاستشاري من جانبه أن يعترف كلياً بهذه المسؤولية ويقبلها دون تحفظات.

٤- إننا نريد أن نضمن أيضاً أن يكون ما يصمم ويبني مناسباً للمرحلة الحضارية من اقتصاد البلاد ومنسجماً مع الخطة القومية.

كان الوزير الفلبيني واضحاً في نقله مسؤولية المالك إلى عاتق المهندس

---

Alfredo Junio, «What the Client Requires of the Consulting Engineer,» in: *The Role of the Consulting Engineer in Development Projects and the Transfer of Technology to Developing Countries* (Lausanne: FIDIC, 1980), pp.17-21.

الاستشاري وهو يتوقع أن يكون «المكتب» الاستشاري قادراً على مواجهة هذه المسؤولية. وقد جرى الافتراض أن هذه هي مسألة «نزاهة وقابلية»، (بل قال الوزير بالنص إنها مفترضة). أما احتمال أن يكون «المكتب» غير قادر أساساً على القيام بهذا الدور فلم ينظر إليه فيما يبدو. إن الفكرة القائلة بأن الاستشاري يستطيع أن يضمن انتخاب «أنسب الخيارات»، ومن ثم يختار صانع القرار وبساطة أكثرها ملاءمة، إنما تقلل من شأن المسألة كلها. ليس هناك في البرامج الفنية الرئيسية بأجمعها حالات بسيطة، واضحة وضوح الأبيض والأسود. إن انتخاب الخيارات وتحليل البدائل ليسا من المسائل المتعلقة بنسبة المردود إلا فيما ندر، وإن كانت تتم معاملتهما على هذا الأساس في الغالب. هناك بالطبع اعتبارات سياسية وثقافية واجتماعية وتقنية واقتصادية. وقلة من هذه الاعتبارات لا تنطوي على مخاطرة. ولا يمكن اتخاذ القرارات الفنية المناسبة إلا بواسطة جهاز لصنع القرار يكون قادراً على تدقيق الخيارات ضمن سياقها الكامل.

من المفيد أن نشير هنا إلى كلمة P.O. Miller، وهو مهندس استشاري وعضو في اللجنة التنفيذية للاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين، والتي ألقاها في المؤتمر ذاته. قال: «إن المهندسين الاستشاريين... يواجهون أكبر المصاعب بلا استثناء... في وضع الخلاصة...». وهذا، في رأي ميلر، يرجع من بعض النواحي إلى أن «الخلاصات تبدأ، وبشكل ابتدائي جداً على الأكثر، في أذهان صانعي القرارات الذين يعملون على المستوى السياسي العريض جداً»<sup>(١٦)</sup>. ويرى ميلر أن قدرة المهندسين الاستشاريين على حل المشاكل تؤهلهم بصورة رائعة لإعداد الخلاصة للزبون. إن ميلر يختصر المسألة فيجعلها خاصة بإقامة اتصالات حقيقية مع السياسيين.

يبدو أن الوزير الفيليبيني ألفريدو والاستشاري ميلر متفقان على أن من الممكن للزبون أن ينقل المسؤولية إلى عاتق الاستشاري، ولكن ثمة مشاكل تنشأ عن هذا النقل بسبب النزاهة والقابلية (برأي الوزير) و/أو بسبب الاتصالات (برأي ميلر). وكلاهما يشيران إلى أن طرفي الاستشارة هما صانع القرار، أي رجل السياسة، من الاقطار النامية، والاستشاري، [أي الرجل الفني]، من العالم الصناعي.

إن هذا المدخل من قبل هذين الرجلين بشأن موضوع عقد المقاولات الدولية هو

---

P. O. Miller, «The Various Roles in Projects of the Consulting Engineer,» in: Ibid, pp. (١٦)

42-46.

السائد تماماً في الوطن العربي اليوم. غالباً ما تحال مقاولات كبيرة من قبل صانعي القرار / السياسيين مباشرةً على «المكاتب» الرئيسية وتحوّل صلاحية مطلقة تقريباً في التصميم وتمهيد لها مسؤولية تبدأ من طور التصور. إن «المكاتب» تساعد في إعداد الخلاصة. وتكون النتيجة هي المشروع الهائل الضخامة وما يتبع عنه من مستوى واطئ في اكتساب التقنية.

ثمة مدخل آخر بصيغة معدلة تبنّاه السعودية في المقاولات المتصلة بالدفاع. هنا تزود هيئة مهندسي الجيش الأمريكي U.S. Army Corps of Engineers المساعدة الفنية لوزارة الدفاع والطيران السعودية عن طريق اتفاقية عقدت في ١٩٦٥ بين وزارة الخارجية الأمريكية ووزارة الخارجية السعودية، وهذه الاتفاقية هي على مستوى التعاقد بين قطرين<sup>(١٧)</sup>. تقدم الهيئة ما يماثل التصميم الفني لخلاصات المشاريع والذي تجرّبه عادة الأجهزة الداخلية in-house، كما تقوم بالإشراف على «المكاتب» التي تتولى العمل الاستشاري الفعلي. وحسبما قال العميد James N. Ellis مهندس قسم الشرق الأوسط في شهادته التي أدلى بها سنة ١٩٧٩ أمام لجنة الكونغرس الفرعية لشؤون أوروبا والشرق الأوسط، فإن هيئة مهندسي الجيش الأمريكي «تستخدم كلياً شركات أمريكية معمارية - هندسية وذلك لإصرارنا على المستويات والمواصفات الأمريكية، ولرغبة زبائننا أيضاً في إنشاءات ذات جودة نوعية. ويترتب على هذا بالتالي استعمال المعدات والمواد الأمريكية الصنع. إننا نقوم كذلك، وإلى حد كبير، بتأثيث ما نبني ونهضب المعدات فيه عن طريق سلسلة من المقاولات الحكومية الخاصة ببرنامج المحتلّات المؤتمنة»<sup>(١٨)</sup>.

كان هناك، سنة ١٩٧٩، ٥٦ «مكتباً» أمريكياً يقدم الخدمات الاستشارية للهيئة المذكورة. تتراوح قيمة المقاولات الفردية بين خمسين ألف دولار و٣٥ مليون دولار؛ ويبلغ مجموعها الكلي أكثر من ٢٠٠ مليون دولار. وبحلول ١٩٧٩ كانت قيمة المشاريع المنجزة ١٢,٦ مليار دولار، كما أن ٢١ مليار دولار من الأعمال مخططة للمستقبل القريب. كان عدد المستخدمين الحكوميين ١٤٥٠، منهم ٩٥٠ مستخدماً يعملون في

---

United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee (١٧) on Europe and the Middle East. *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia*, Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington, D. C: U. S. Government Printing Office, 1979).

تشير الجلسات أيضاً إلى خدمات الهيئة المذكورة في عمان والصومال وقطر والأردن. كانت الهيئة تستعد لفتح مكتب لها في الأردن عام ١٩٧٩.

(١٨) المصدر نفسه، ص ٤.

السعودية. ويعمل نحو خمسة آلاف أمريكي على مشاريع لها علاقة بالجيش الأمريكي<sup>(١٩)</sup>.

إن أغلب المرافق التي تبنها الهيئة المذكورة لا تتصل مباشرة بمشاريع عسكرية؛ وأكثر من ٥٠ بالمائة منها يمثل ما يلي:

مساكن للعزاب : ١٤,٣ بالمائة.

مرافق خدمات وطرق: ١٨,٣ بالمائة.

مساكن للعائلات: ٢٥,٣ بالمائة.

إن عملية صنع القرار ضمن الهيئة المشار إليها وفيها يتعلق بالمشاريع السعودية قد جرى استعراضها كذلك من قبل لجنة الكونغرس الفرعية عن الشرق الأوسط:

«يجري تسلّم التوجيهات الخاصة برسم السياسة من مساعد وزير الدفاع لشؤون الأمن الدولي،... عن طريق وكالة المعونة الدفاعية الأمنية، فمساعد نائب رئيس أركان الجيش لشؤون السوق، فمعه إلى دائرة رئيس المهندسين... وفي هذا «الملكوت» أقوم أنا [والكلام للعميد إيليس] بالتنسيق عن كتب وأتسلم التوجيه الخاص برسم السياسة من السفير الأمريكي... ومن موظفيه...»<sup>(٢٠)</sup>.

وجواباً عن سؤال مباشر من عضو الكونغرس (النائب هاملتون) عن دور هيئة مهندسي الجيش الأمريكي في تقويم المشاريع أوضح اللواء William R. Wray (مدير البرامج العسكرية في دائرة رئيس المهندسين):

«إن الهيئة لا تصدر في الواقع حكماً عما إذا كان مشروع بعينه مرغوباً فيه في السعودية؛ إن الهيئة تستجيب «لوزارة الخارجية ولكتب وزير الدفاع. فإذا قرروا أنه مشروع مناسب فنحن نبنيه»<sup>(٢١)</sup>.

وجواباً عن سؤال آخر: «ما هو دور السعوديين في اختيار المقاولين لمشاريع الهيئة؟» قال العميد إيليس:

«ليس لهم أي دور عملياً. أنا أزوّدهم بقائمة تحتوي على عشرين إلى خمس وعشرين شركة نعتقد أنها قادرة فنياً ومالياً على أداء ذلك النمط من العمل. إنهم قد يجذبون من القائمة، ولكنهم لا يضيفون إليها»<sup>(٢٢)</sup>.

---

(١٩) المصدر نفسه ، ص ٤٥.

(٢٠) المصدر نفسه ، ص ٦.

(٢١) المصدر نفسه ، ص ٢٨.

(٢٢) المصدر نفسه ، ص ٤١.

من الواضح إذن أن هيئة المهندسين الأمريكية إنما تقدم خدماتها بصفتها امتداداً للحكومة الأمريكية وأنها ليست بمثابة منظومة خالصة ومستقلة لتوفير المقدرة الهندسية تابعة لوزارة الدفاع السعودية . إن الهيئة المذكورة تقسم المشاريع التي تبلغ كلفتها مليارات الدولارات بين استشاريين ومقاولين ، فتخفف بذلك من وحدة حجم المشاريع . وعملية التخفيض هذه لا تساهم في التطوير المحلي للقدرات التقنية ، إذ أن «المكاتب» الأمريكية هي وحدها المستخدمة<sup>(٢٣)</sup> . وحين تساءل أحد النواب عن الحكمة من قيام الهيئة الأمريكية ببناء حامية عسكرية قيمتها ٨,٥ مليار دولار للحكومة السعودية كان الجواب «إننا أي الحكومة الأمريكية ننظر، وعلى أساس متطور، إلى دور الولايات المتحدة العمومي في السعودية، المدني منه والعسكري، بإطار الأهداف العامة التي نحاول أن نحققها في إطار المصلحة الأمريكية وإطار علاقاتنا»<sup>(٢٤)</sup>.

### عاشراً: استنتاجات

تلقي البراهين المقدمة أعلاه ضوءاً كثيراً على هيكل السوق العربية . فأسواق الأقطار العربية المنفردة تظهر علامات جلية عن التباين في أنماط التقنيات وفي حجم العمل . يرجع هذا التباين لحِدِّ ما إلى الحجم المحدود لسوق المشاريع الأساسية في كل قطر عربي . لهذا السبب لا تستطيع شركة واحدة أن تؤسس مقداراً مستقراً من العمل ببقائها محصورة في سوق وطنية واحدة . وقد شدد Dickerson ، من موظفي البنك الدولي ، على أن الشركات الاستشارية المحلية تحتاج لنموها إلى الاستمرار في العمل<sup>(٢٥)</sup> . والشركة العملاقة التي تعمل على نطاق عالمي تستطيع أن تستوعب هذه التذبذبات ، في حين لا تستطيع ذلك شركة نامية تحاول أن تدرب إطاراتها وأن تكتسب المهارات التنظيمية . بعبارة أخرى ، إن على الشركات الوطنية العربية ، لكي تبقى ، أن تسعى كذلك لتدارك التقلبات التي تواجهها وذلك بالعمل في السوق العربية بأسرها . إن سوق «المكاتب» العربية يتألف من ٢١ سوقاً مستقلة . وليس هناك ما هو مشترك من الأنظمة والسياسات والمؤسسات

(٢٣) المصدر نفسه، ص ٤١.

(٢٤) المصدر نفسه، ص ٤٩. التشديد من قبل الكاتب.

(٢٥) Maurice W. Dickerson, «Development of Local Consulting Firms», paper presented at: Seminar on Development in Africa, Nairobi, 28 October 1980.

لتنسيق الفعاليات فيما بينها . مع هذا يوجد ثمة نظام غير رسمي للعلاقات ، وأوسع النطاق وفعال جزئياً ، بين المهندسين والاستشاريين والمؤسسات العامة والوزارات . وبما أن هناك تدفقاً كبيراً من الأفراد والأفكار والمواد ورؤوس الأموال عبر الحدود العربية فإن من الممكن الكلام عن سوق عربية غير رسمية . هذه الاستنتاجات تنطبق على « المكاتب » وعلى الشركات الإنشائية ، وسيجري شرح التحليلات بصورة أوسع في الفصل السابع .

تكشف المعلومات كذلك عن دخول الشركات الأجنبية إلى السوق العربية وقبورها الفوري كما يستدل من القيمة الكبيرة للمقاولات المحالة إليها . إن هذا يعكس طاقة ابتكارية قوية تتمتع بها الشركات الأجنبية في السوق العربية ، ذلك أن كل دخول إلى هذه السوق هو عملية ابتكار بالنسبة لتلك الشركات . ويجب أن يعزى تفسير هذا القبول إلى السمعة التي تتمتع بها مثلاً خدمات « المكاتب » الاستشارية في المملكة المتحدة وإلى مركزها الوطيد . وواضح أن الشركة المحلية لا تتمتع بقبول مماثل لأن الصناعة الاستشارية المحلية لم تنضج إلى الحد الذي تستطيع معه أن تنظم نفسها ؛ فضلاً عن ذلك فإنها لم تقم بإرساء إجراءات وتطبيقات حسنة التحديد . وهذا الوضع غير المتناسق هو أمر مهم ولا يمكن إغفاله . فبصرف النظر عن الحجج التي يسوقها الاستشاريون المحليون لتحجيز أفضليتهم فإن عنصر المخاطرة في اللجوء إلى خدماتهم سيظل عالياً إلى أن تتوحد الطرق الخاصة بالتنظيم الذاتي بصورة كاملة .

إن الحجم وسلسلة التأثيرات هما مجتمعين نتاج عدم القدرة على تفكيك البرامج وتجزئة المشاريع إلى مستوى يكون في متناول « المكاتب » المحلية والإقليمية . يمكن تقديم عددٍ من التاويلات للحجم وسلسلة التأثيرات . ثمة فجوة لا تزال موجودة بين حجم وتخصص « المكاتب » العظمى المسيطرة على السوق العربية ، وبين قدرات وحجم « المكاتب » العربية . إن كثيراً من كفاءة هذه « المكاتب » ينحصر في المباني السكنية وغير السكنية وتصميم الطرق . والفترة الطويلة من التخصص الضروري لتولي مشاريع أساسية كبيرة لم يبدأ تشجيعها . ولا شك أن مشاكل الحجم ، والكلفة العالية لإقامة مثل هذه القدرات والمغامرة التي تنطوي عليها ، والإفتقار لسياسات عامة تدعم نمو « المكاتب » الوطنية والإقليمية ، قد أسهمت جميعها في إغلاق الأبواب بوجه « المكاتب » العربية . من نافلة القول إن مجال نمو هذه « المكاتب » في المجالات السكنية وغير السكنية هو مجال واسع جداً .



لذا فلا يفتقر المنظم لفرص سانحة . ولكن إذا كانت الحكومات العربية جادة بشأن التنمية فإن اقتران صناعة الإنشاءات بالاقتصاد هو إذن ضرورة ماسة ، إذ ليس هناك آلية بديلة لزيادة المؤشرات المضاعفة المتصلة بتكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي .

عند النظر في إنتقال التقنية إلى الوطن العربي نظرة شاملة على مدى القرنين الماضيين يتضح أن مشاريع بناء ذات تقنية متماثلة قد جرى إدخالها مراراً وتكراراً إلى نفس القطر ( أو الإقليم ) عن طريق عملية ليس من شأنها أن تنقل التقنية . بعبارة أخرى لم تكن هناك عملية تعلّم للتقنية مقترنة بعملية نقلها . وهذا ما سمّيته النقل الخفائي من التقنية <sup>(٢٦)</sup> . إن الوضع في بعض مجالات صناعة الإنشاءات اليوم يشابه إلى حد كبير هذا النقل الخفائي من التقنية .

---

A. B. Zahlan. «Established Patterns of Technology Acquisition in the Arab World.» in: (٢٦)  
A. B. Zahlan, ed., *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 1 - 27.



# الفصل السابع

## الانشائيون

### مقدمة

الإنشائي هو المؤسسة المسؤولة مباشرة عن الأعمال المدنية التي ينشأ عنها الناتج النهائي . ويختلف دور الإنشائي باختلاف حجم المشاريع ونمطها وموقعها . ففي المشاريع الصغيرة القليلة التعقيد والتي لا تكون جدولتها مسألة حاسمة قد يقوم الزبون بالمشتريات لبعض أو جميع المدخلات المادية . أما في المشاريع المعقدة والواسعة النطاق فإن مهمة المشتريات هي بذاتها التزام رئيسي . ففي تحويل الخريطة إلى بناء يعمل الإنشائي في ذات الوقت بصفته شركة هندسية وبصفته شركة أعمال تتعاطى المشتريات والشحن .

هذه الوظيفة المزدوجة للإنشائي هي التي تجعل الشركة شيئاً حاسماً في عملية إقامة وتنمية الروابط الوراثية. إن ٩٠ بالمائة تقريباً من كلفة المشروع هي تحت سيطرة الإنشائي . وهنا يتقيد الإنشائي بالطبع بمواصفات التصميم التي وضعها « المكتب » . والزبون قد يطالب ، مثلاً ، بتفضيل المنتجات الوطنية في مواصفات المواد والمعدات كلما كان ذلك ممكناً ؛ أو قد يترك الأمر لتقدير « المكتب » . سبق أن ذكرنا أن هيئة مهندسي الجيش الأمريكي لا تستخدم إلا « المكاتب » الأمريكية في المقاولات السعودية، وتصر هذه الهيئة على المواصفات الأمريكية، «ويترتب على هذا، بالتالي، استعمال المعدات والمواد الأمريكية الصنع»، كما جاء على لسان أحد مستسيريها<sup>(١)</sup>.

<sup>(١)</sup> United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on (١)

من المعلوم أن « المكتب » و / أو الإنشائي لهما نفوذ كبير على مصادر المشتريات . وقد قدر تقرير لجنة التجارة الدولية المشار إليه في الفصل الرابع أن ما قيمته ٣٢,٩ مليار دولار من مشتريات البضائع نشأ عن مقاولات الإنشاءات الأمريكية سنة ١٩٨١ . أما ربع الإنشائيين من هذه المقاولات فقد كان ٥,٦ مليار دولار<sup>(١)</sup> .

كذلك يؤكد تقرير الحكومة الفرنسية المشار إليه أيضاً في الفصل الرابع أن الاستشاريين ومدراء المشاريع يفضلون ، على الرغم مما يتظاهرون به من استقلال وعدم تحيز ، أن تستعمل المواد والمعدات المصنوعة في بلادهم<sup>(٢)</sup> . أما بالنسبة للمشاريع ذات الجدول الزمني القصير فقد لا يتوفر الوقت لإتاحة المجال للصناعات الوطنية النامية في هذا الباب إلا إذا كان قد جرى تخطيط مسبق ، واسع وفعال ، في طور التصور للمشروع .

إن قدرة الاقتصاد على توفير مدخلات الإنشاءات المطلوبة بأسعار منافسة هي التي تقرر العامل الاقتصادي المضاعف المتصل بالمشروع . ومشتريات المتوجات الأجنبية هي بذاتها عملية باهظة الثمن . يقدر شيليتو ، الذي عمل لعدد من السنين كاستشاري لمشتريات شركات النفط العربية ، أن كلفة المشتريات تبلغ ٣٣ بالمائة من قيمة بنود المفاولة . يبين الجدول (٧ - ١) ما وضعه شيليتو من تصنيف . وعلى ذلك الأساس فإن كلفة البنود بالنسبة لمستورد البضاعة الأمريكية البالغة ٣٢,٩ مليار دولار والمذكورة أعلاه قد زادت بمقدار ١٠,٩ مليار دولار . وهذه الكلفة الإضافية نشأت بالطبع عن إيرادات غير منظورة للمصدر من بنود التأمين والتناول والتغليف والشحن .

---

Europe and the Middle East, Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia, Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington, D.C.: U.S Government printing Office, 1979), p. 4.

United States International Trade Commission [USITC], The Relationship of Exports in (٢) Selected U. S Service Industries to U. S Merchandise Exports, USITC Publication, 1290 (Washington, D. C: USITC, 1982), p. 43.

Ministère de L'industrie, Ministère de L'urbanisme et du logement., Etudes du secteur (٣) de l'ingénierie, préparé par Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants, 2 vols. (Paris: Le Ministère, 1981), vol. 2, p. 4.

جدول رقم (٧ - ١)  
كلفة المشتريات جغرافياً

العمل	متوسط النسبة المئوية النموذجية لكلفة مواد المشروع	
	الدول النامية	الدول المتطورة
شراء	١,٢	٠,٩
نسييل	١,٦	١,٢
تفتيش	١,٤	٠,٨
شحن	٢٤,٠	١٢,٠
إعدادات للتصدير	٥,٠	١,٥

المصدر : إحتيت من : « W. Shillioe, « How to Handle Procurement in Developing Countries », Hydrocarbon Processing , ( December 1982 ) , p. 62 .

يقوم الإنشائيون بأدوار مختلفة في عملية الإنشاء . ووظيفتهم الهندسية الذاتية هي بالطبع مبرر وجودهم . وهم يستطيعون من خلال هذه الوظيفة أن يسهموا إسهامات كبيرة في تطوير المستويات المهنية ، وفي تكييف التقنيات ، وغير ذلك . إن تحفيز هذه النشاطات الإضافية يتطلب من الشركة أن تكون ذات علاقات متشابكة السياق [ أو سياقية Contextual relations ] ممتازة مع المؤسسات والمنظمات الهندسية والعلمية في أي قطر من الأقطار . أما « المكاتب » والشركات الإنشائية الدولية فهي ، على النقيض ، من طينة مختلفة ولا ينشط متسبواها إلا نادراً في المؤسسات المهنية للقطر المضيف .

يقاس مدى اندماج الشركة الإنشائية بالمجتمع بمجموع روابطها الاقتصادية والسياقية . وما لم تتعامل الشركة مادياً ومهنياً مع الصناعة والقوى العاملة والمؤسسات فإنها ستؤدي مهمة خالية من التقنية بالنسبة للبلد المضيف ، فلا يفلح هذا البلد بالحصول على المدخلات التي تتولد من العامل المضاعف التصل بالاستثمار .

تقدم شركة « المقاولون العرب » لعثمان أحمد عثمان مثلاً رائعاً للعدد الكبير من الروابط التي يمكن لإنشائي محلي أن يخلقها . فقد أسست الشركة المذكورة عدداً

من الشركات المملوكة لها ، منها «المقاولون العرب للاستثمار» التي تملك بدورها مختلف الشركات التابعة في حقلي المقاولات والصناعة . تملك الشركة كذلك ( كلياً أو جزئياً ) شركات عديدة في مصر ، ويصنع بعضها مواد البناء والمعدات الكهربائية والجرارات ( التراكورات ) ومحركات الديزل والمضخات المائية والمولدات الكهربائية . فضلاً عن ذلك فإن مهندسي الشركة الأقدمين نشطون في الجمعيات المهنية الوطنية . ومن خلال هذا النوع وغيره من الروابط يلعب الانشائي الوطني دوراً اقتصادياً وتقنياً متزايداً في المجتمع .

ثمة توجه بديل ينظر إلى الإنشائيين باعتبارهم أدوات للحصول على مقاولات و/ أو باعتبارهم استثماراً . إن عدداً من الإنشائيين الأجانب قد أسسوا مع رجال أعمال عرب شركات لغرض تطوير نصيبهم من السوق . فرجل الأعمال العربي يحصل على المقاوله والشركة تقوم بالعمل . مثلاً ، إن السيد عصام فارس صاحب شركة الاستثمار الهولندية Minefa يملك ٧٠ بالمائة من شركة Ballast - Nedam ، و٧٠ بالمائة من أعمال هذه الشركة هو في السعودية . وقد حصلت سنة ١٩٨٢ على مقاوله قيمتها ٥٦٤ مليون دولار عن معبر البحرين - السعودية . وحسبما يقوله رئيس مجلس إدارة هذه الشركة Mr . Philip Diderich إن Minefa « تعتبر أسهمها كاستثمار وليس في نيته أن تتدخل في إدارة شركته »<sup>(٤)</sup> . ولدى السيد حريري ترتيب مشابه مع الشركة الفرنسية Oger . وفي بعض الحالات يدخل رجال الأعمال العرب في « مشاريع مشتركة » ( Joint - Ventures ) مع الإنشائيين الأجانب . فقد أعلن عدنان خاشوقجي سنة ١٩٧٧ عن مثل هذا الترتيب مع شركة British Steel , Redpath Dorman Long and Tarmac Overseas . قدره ٨٨٠ مليون دولار عن معبر البحرين<sup>(٥)</sup> .

هناك كذلك اتجاه لامتلاك موهبة الإنشائي عن طريق الشراء ، واعتباره نوعاً من الاستثمار . فقد اشترت حكومة الكويت سنة ١٩٨١ Sante Fe International Corporation بمبلغ ٢,٥ مليار دولار . بعد ذلك أحالت شركة النفط الكويتية سنة ١٩٨٢ على C . F . Braun ( وهي شركة تابعة للشركة المذكورة آنفاً ومركزها

---

Charles Bachelor, «Dutch Skills Link Saudi Arabia and Bahrain,» *Financial Times*, 5/1/ (٤) 1982.

John Evans, «U. K.- Arab Bid for £ 440 m Road Work,» *Financial Times*, 29/11/1977, (٥)

and Doina Thomas, «Bahrain Causeway Bids Sought,» *Financial Times*, 25/1/1977.

في كاليفورنيا) مقالة بمبلغ ملياري دولار لتحديث وتوسيع مصفاها . سيعمل ألف مستخدم على المشروع في مركز شركة برون الرئيسي . وحسب التقارير الصحفية فإن المسؤولين في شركة سانتة فه قد أفادوا بأن حكومة الكويت تنظر إلى الشراء كاستثمار ولا تنوي التدخل في عمليات الشركة<sup>(٦)</sup> .

من المهم هنا أن نؤكد على الفارق بين الاستثمار الصرف في « المكاتب » وفي الشركات الإنشائية الأجنبية من جهة وبين تطوير « المكاتب » والشركات الإنشائية المحلية من جهة أخرى . إن أرباح « المكاتب » والإنشائيين من المشاريع تسير بمعدل ٥ بالمائة من دخل المقولة . ولكن الأثر الحقيقي على البلاد هو أثر اقتصادي وتقني معاً . يأتي الأثر الاقتصادي من الـ ٩٥ بالمائة من قيمة المشروع التي تنفق على الرواتب والمواد والمعدات ؛ والعامل المضاعف المتصل باستثمار المشروع بنشأ أساساً من هذه المصروفات . أما الأثر التقني فيتولد بواسطة مشاركة الفئات العلمية والتقنية الوطنية؛ ولا يمكن أن يبدأ اكتساب التقنية على مستوى قطري أو عربي إلا عند اشتراك الكوادر الوطنية في إدارة الشركات .

## أولاً: انتقال التقنية والمقاولات الثانوية

إن الإجراءات الخاصة بالقيام بالإنشاءات بواسطة المقاولات الثانوية تقدم فرصاً رائعة لنقل التقنية . وآليات العمل التي تملئها طبيعة الصناعة ذاتها ، وهي طبيعة تمجد التطوير التقني ، إنما هي آليات موجودة أصلاً . غالباً ما تنطوي المشاريع الكبيرة على عددٍ من المقاولين الثانويين . والزبون إما أن يكون هو المقاول الرئيسي وإما أن يستخدم من يقوم بالعمل بهذه الصفة .

أظهر إكليرس Eccles أن هناك علاقة متينة في الولايات المتحدة بين مجال المقاولات الثانوية وغط الإنشاءات<sup>(٧)</sup> . إن المقاولين الذين يقومون بإنشاء المساكن والمخازن ومباني المكاتب والبنوك ، والمباني السكنية وغير السكنية يجهدون بنسبة ٤٠

---

(٦) أنظر : *Financial Times* . 6/10/1981, and 7/10/1981 and *Engineering News - Record* [ENR], 10/6/1982.

Robert G. Eccles, «Bureaucratic Versus Craft Administration: The Relationship of Market (V) Structure to the Construction Firm», *Administrative Science Quarterly*, vol. 26 (1981), pp. 449 - 469.

بالمائة إلى ٦٠ بالمائة من العمل إلى شركات إختصاصية عن طريق مقاولات ثانوية . هذه الأنماط من المشاريع تنطوي على تعقيد كبير وعلى تنوع في المهمات ؛ لذا يجد المقاول الرئيسي من المفيد أن يستخدم خدمات الشركات الاختصاصية . ولكن نسبة المقاولات الثانوية أقل بكثير في المشاريع الضخمة والطرق الخارجية . إن بناء شبكة مجازٍ أو طريق سريع أو أنبوب نفط يعتمد على التطبيق المتكرر للحفنية ذاتها من التقنية ؛ وإن ما ينتج فيها من منشآت يجعل مهمات العمل محدودة وبالتالي تكون هذه المشاريع بدرجة أقل حداً من التعقيد . وفي حين يجب أن يكون في مستشفى مثلاً غرف تؤدي فيها وظائف مختلفة ومتخصصة فإن طريقاً سريعاً ما هو إلا لمرور السيارات . ولأن هذا الطريق قد يكون أكثر كلفة من المستشفى لبنائه يجب ألا يعني أنه ينطوي على تقنيات أصعب . لقد وجد إكليس أن ٢٤ بالمائة من المشاريع مثل المعامل الخاصة بمعالجة المجاري ومعالجة المياه تؤدي إلى مقاولات ثانوية ؛ في حين تعقد هذه المقاولات بشأن خزانات المياه ، والمجاري ، والموائم وما يتبعها ، وأنابيب النفط بنسب تبلغ ١٩ بالمائة و٢٠ بالمائة و١٠ بالمائة و١٠ بالمائة و٩ بالمائة على التوالي . بعبارة أخرى فإن المشاريع الأساسية تنطوي على غط مختلف من الشركات وغط مختلف من تنظيم المشاريع . إن توزيع العمل الناجم عن المشروع بين ما يقوم به المقاول بنفسه وبين ما يجري من طريق المقاولات الثانوية يعتمد بالطبع على اعتبارات إدارية واقتصادية . إن شركة قادرة على إتمام ٩٠ بالمائة من مشروع بناء طريق سريع في الولايات المتحدة بعمل محلي قد تجد أن من الأجزى لها ربحاً وكفاءةً أن تحيل ما قل منه أو كثر على مقاولين ثانويين في قطر أجنبي . يعرف إكليس الشكل المتوسط في تنظيم وإدارة المشروع على أنه الشكل الذي يتطور في « شبه الشركة Quasifirm »<sup>(٨)</sup> . وهذا إسم يطلق على العلاقة المستقرة نسبياً بين المقاول الرئيسي والمقاول الثانوي الاختصاصي بفرع من الفروع . وفي هذه الحالة تتكرر العلاقة مشروعاً مشروعاً لعدد كبير من السنين . مثل هذه العلاقات موجودة في الوطن العربي منذ وقت طويل .

والفائدة هنا هي أن إدارة الشركات وموظفيها بطورون ، في العلاقة القائمة بنطاق « شبه الشركة » ، قنوات اتصال قديرة ، وإدارة متناسقة وإجراءات فنية منتظمة ومستويات متبادلة مناسبة خاصة بالسيطرة على النوعية . هذه العلاقة تسهل عمليات الدخول بعقود المشاركة والتقدم بعروض المناقصات .

Robert G . Eccles . « The Quasifirm in the Construction Industry . » ( Unpublished ) ( ٨ )



لقد جرى استخدام عدد كبير من الترتيبات في الأقطار النامية لغرض ترويج نقل التقنية . إن نشوء القدرات الكورية في الإنشاءات حالة جديرة بالتأمل في هذا الصدد . وقد نتج هذا عن سلسلة من العلاقات النفعية التي بدأت في الخمسينات خلال الحرب الكورية حين تولت هيئة مهندسي الجيش الأمريكي الإنشاءات العسكرية الخاصة بإدارة الحرب . إن مواقف جديدة تخص حل المعضلات قد تم اكتسابها عن طريق التدريب العسكري الأمريكي؛ وأخذت شركات كورية صغيرة بالتطور تلبية لهذه الحاجة ، مقيمةً بذلك علاقة عمل مع الهيئة المذكورة . توسعت هذه العلاقة خلال الحرب الفيتنامية وبلغت النضج في النهاية خلال العقد الأخير ، وكان ذلك مرةً أخرى برعاية الهيئة ذاتها . إن الشركات الكورية اليوم هي ، بالطبع ، شركات دولية بكل معنى الكلمة<sup>(٩)</sup> .

طوّر الكوريون خبرة في تسخير المشاريع لتحفيز اكتساب التقنية وإطلاق سلسلة المؤثرات . وقد حدث مؤخراً ما يطور هذه النقطة . فقد وقعت شركة جنرال إلكتريك ( المملكة المتحدة ) عقداً بمبلغ ١٩٥ مليون جنيه إسترليني لإدارة مشروع المترو في سيول ويشمل عربات قطار تحت الأرض والسكة ومعدات الصيانة . ويغطي ١١٤ مليون جنيه إسترليني منه العمل الذي سيجري في كوريا الجنوبية حيث تقوم شركة Daewoo Heavy Industries بصنع الأجزاء الميكانيكية لـ ٤٠٢ عربة بموجب عقد ثانوي من الشركة المذكورة . وتجدد الإشارة إلى أن المفاوضات الكوريين بحثوا المشروع لمدة ثلاثين شهراً مع شركات يابانية وفرنسية وأمريكية وبريطانية لتحقيق أحسن الشروط<sup>(١٠)</sup> .

كان من نتائج هذه الاتفاقية أن دعت ، خلال بضعة أسابيع من توقيعها ، كل من شركتي GEC و Daewoo لتبحثا مع الحكومة النيجيرية اقتراحهما المشترك لبناء مترو في لاغوس بكلفة ٦٩٣ مليون جنيه إسترليني<sup>(١١)</sup> . وهذا الربط بين مشروع خاص باكتساب التقنية وبين مشروع لتصدير التقنية التي يجري اكتسابها هو

---

(٩) قد يكون من المفيد أن نذكر أن دخل الفرد الواحد في كوريا عام ١٩٩٤ كان مئة دولار أمريكي فقط.

Ann Charters, «GEC's Tenacity Helps Secure Korean Order», *Financial Times*, 2/9/ (١٠) 1982.

Hazel Duffy, «GEC and Daewoo for Talks on Lagos Metro Plan», *Financial Times*, 9/ (١١) 12/1982.

في صميم الآلية القوية للنمو الاقتصادي . لقد اتبعت MITI في اليابان إجراءات مشابهة في صناعة معالجة المواد .

إن طريقة Daewoo لا ينتج عنها دائماً مشاريع عمل ناجحة . ففي ١٩٧٨ أقامت كل من شركة Deutsche Babcock وشركة Daewoo شركة هندسية باسم Daewoo Babcock متخصصة بالمراجل . وقد بلغت الخسائر السنوية للشركة في ثلاث سنوات ضعف رأس المال المدفوع . فباعَت Deutsche Babcock نصيبها البالغ ٥٠ بالمائة إلى Daewoo (١٢) . على أن الخسائر تحدث في أحسن الظروف - حتى في الاستثمارات الآمنة للصناعات الأجنبية .

لقد تعاقدت عدة بلدان عربية خلال الفترة الممتدة من ١٩٧٨ إلى ١٩٨٢ على مشاريع بمليارات الدولارات لإنشاءات المترو وسكك الحديد مع شركات أجنبية . فخططت مصر لتجميع بعض قاطرات الركاب محلياً . ومن الغريب عدم ظهور أي « مكتب » عربي أو شركة إنشاءات أو هندسة عربية في أي قطر منهمك بمشاريع المترو والسكك للاشتراك قطرياً أو إقليمياً على نحو ما فعلته شركة Daewoo .

وفي كل الحالات الخاصة بنقل التقنية نجد أن الطلب على التقنية المتمثل بالرغبة في التعلم هو العامل المقرر . إن المناخ الدولي لتطوير علاقات نافعة وجدية في حقل اكتساب التقنية لم يكن مناخاً مشجعاً قط . وقد أظهر مسح أجري في ١٩٨١ لثمانين مقاولاً أمريكياً و١٤٢ مقاولاً دولياً غير أمريكي أن ٩١ بالمائة من الشركات الأمريكية و٩٨ بالمائة من الشركات غير الأمريكية تخطط للدخول في مشاريع مشتركة (١٣) .

## ثانياً: نمط الإنشائيين في البلدان العربية

إن الإنشائي هو المنظمة الأساسية لتراكم التقنية وإقامة الروابط الوراثية وتطوير القوى العاملة . ومشاركة إنشائي معين في أي من هذه العمليات أو كلها هي دالة متراكبة للملكيتها وأصول تعيين موظفيها وممارساتها . والإنشائيون في البلدان العربية هم إما من القطاع الخاص أو القطاع العام . ففي بعضها مثل السعودية

«Daewoo Buys Babcock Share in Joint Venture.» *Financial Times*, 24/11/1982 . (١٢)

«Joint Ventures Win Big Contracts.» *Engineering News - Record [ENR]*, 30/4/1981, p. (١٣)

نجد أن جميع الإنشائيين هم من الأفراد . وفي العراق نجد أن الإنشائيين المحليين الصغار فقط هم من القطاع الخاص ، أما الكبار منهم فهم مؤسسات عامة ، ولكن الإنشائيين الأجانب قد يكونون من النوعين . وفي مصر كان حجم القطاع الخاص الإنشائي حتى ١٩٧٨ دون النصف مليون جنيه مصري من الناتج السنوي .

وفي بلدان الخليج ( البحرين ، الكويت ، قطر ، عمان ، السعودية ، والإمارات ) قد يدار القطاع الإنشائي الخاص من قبل كادر من المغتربين بصورة كلية أو شبه كلية . وقد يكون المهندسون والعمال من العرب أو من غير العرب . والفارق مهم لأغراض هذا التحليل . فالمفروض في الإنشائي الخاص ، إذا كان موظفوه من العرب وإن من غير المحليين ، أن يتيح فرص التطوير التقني لليد العاملة العربية ، كما أن أجور العمال قد تساهم في اقتصاد الأقطار التي ينتمون إليها . بعبارة أخرى إن استخدام الموظفين والعمال العرب يساهم في اكتساب التقنية وفي المؤثر المضاعف المتصل بالاستثمار . إن المردود الاقتصادي الناشئ عن مدخولات المستخدمين قد يتحقق في تونس مثلاً أو في مصر فيساهم بالتالي في خير الاقتصاد في الوطن العربي . بالإضافة إلى ذلك فإن استخدام المهنيين العرب قد يكون له كذلك بعض التأثير على مشتريات المؤن والمواد فيساهم بالتالي في تنمية التجارة بين الأقطار العربية . أما استخدام الموظفين والعمال غير العرب فإنه لا يؤدي إلى مثل هذه النتائج .

والنمط الثاني من الإنشائيين هو بصفة المشاريع المشتركة ويؤخذ به في بعض الأقطار العربية دون غيرها . بيد أن جميع بلدان الخليج ومصر والأردن تسمح بمشاريع مشتركة بين الشركات الوطنية والأجنبية . وهنا يوجد أيضاً عُطان ، الأول المشاريع المشتركة بين إنشائي محلي وآخر أجنبي والثاني بين رجل أعمال محلي وإنشائي أجنبي .

والنمط الأول وطيد الأساس في عددٍ من الأقطار ، وخاصةً في مصر بعد البدء بسياسة الانفتاح . ولكن حتى قبل هذه السياسة كان الإنشائيون المصريون في القطاع العام يدخلون في ترتيبات المشاريع المشتركة مع الإنشائيين الأجانب على أساس المشروع الواحد . وسيوضح فيما يلي أن المشاريع المشتركة في مصر قد أسهمت في نقل التقنية .

وقد ساد النمط الثاني من المشاريع المشتركة في بلدان الخليج حتى الآن . وفي

هذه العلاقة لا يتم رجل الأعمال المحلي عادةً بالبعد التقني للنشاط . ومساهمته تقتصر في الغالب على رصد الأعمال، والحصول عليها للإنشائي الأجنبي . وبما أن بعض هؤلاء المشاركين المحليين للإنشائيين الأجانب هم تجار أيضاً فإنهم يحصلون على ربح إضافي من مشتريات المؤن والمواد .

وفي خلال الثلاث سنوات الماضية حاول المهندسون السعوديون الشبان أن يقنعوا حكومتهم بتعديل أساس المشاريع المشتركة بحيث تنحصر بين الإنشائيين الوطنيين والأجانب . ومن الواضح أن مثل هذا سيزيد من فرص نقل التقنية .

وأخيراً هناك الإنشائيون الأجانب . ومصدر قوة هؤلاء ، وخاصة الكبار منهم ، هو الجمع بين للمهارات الإدارية والتوجه الإبداعي نحو حل المعضلات والقدرة الفنية . إن إدارة هذه الشركات قد أتقنت فن تعبئة المواهب وما يتصل بها من معرفة ، وهي تستخدمها لحل المعضلات . يقدم الجدول (٧ - ٢) بيانات عن بعض الشركات النشطة في الوطن العربي . هناك في سنة ١٩٨٢ واحد على الأقل من هؤلاء الإنشائيين الكبار جداً بلغ ناتجه الإنشائي أكثر من الناتج القومي الإجمالي لعدد من الأقطار النامية . إن عدد الموظفين لديهم هو عامل ثانوي ؛ وبعض الإنشائيين العرب يفوقونهم في عدد هؤلاء .

### ثالثاً: الإنشائيون العرب

يختلف نشاط هذه الأقطار المتنوعة من الإنشائيين من قطر إلى قطر . ولسوء الحظ فإن عدم وجود الأرقام الإحصائية الموثوقة يجعل من المستحيل المقارنة بين أدائها . إن عدم وجود المعلومات الإحصائية يعكس الدرجة المحدودة للاهتمام الخاص والعام بهذا النشاط . سنقدم فيما يلي عرضاً مختصراً لبعض المعلومات المتوفرة لتبيان تنوع الظروف ، وحالة التطور لدى بعض الإنشائيين وبعض الابتكارات التي أدخلوها .

إن عدد الإنشائيين النشطين في إقتصاد ما يعتمد بشكل واضح على حجم هذا الإقتصاد أو على مقدار الدخل للفرد الواحد . وجد آدموندز Edmonds أن ٢٣ قطراً ذات ناتج قومي إجمالي قدره ٥٠٠ دولار للفرد الواحد فيها ما متوسطه ١٧ إنشائي لكل مليون واحد من السكان ، وعلى تقيض ذلك فإن المتوسط في

جدول رقم ( ٧ - ٢ )  
بعض تميزات الإنشائيين الكبار جداً

المصنوعون / المصنوعون	الكافور الدائم	الأشخاص المستعملون بشخصية	النفود الأجنبية كبينة قوية من جميع الأصناف	جميع الأصناف (بلازين الجنيئات الإسترلينية)	رأسمال المؤسسة (بلازين الجنيئات الإسترلينية)
جمهورية بيجل ( الولايات المتحدة )	٣٠٠٠٠٠ إلى ٣٥٠٠٠ ( ١٩٨٠ )	٧٠٠٠٠	٤٥ ( ١٩٨٠ )	-	-
جمهورية فلور ( الولايات المتحدة )	٣٤٠٠٠ / ١٩٧٨ ( ١٩٨٠ )	-	٦٥ ( ١٩٨٠ )	٤٥٠٠	٥٥٢
براون و روت ( الولايات المتحدة )	٣٥٠٠٠ ( ١٩٨٠ )	-	١٩ ( ١٩٧٩ )	٦٧٠٠	٦١٠٠
رالف م . بارسونز ( الولايات المتحدة )	٩٠٠٠ ( ١٩٨٠ )	١٩٠٠٠	٥٠	-	١٢١
ليليب هولزمان ( ألمانيا الاتحادية )	٤١٠٠٠	-	٦٦ ( ١٩٧٦ )	( ٣٠٠٠ )	( ١٠٠ )
جورج ديس المصنوعة ( المملكت المتحدة )	٧٧٠٠٠	-	٥٠ ( ١٩٧٩ )	( ٧٠٠٠ )	( ٥٠٠ )

تج

تابع جدول رقم (٧-٢)

المستثمرين/ المصنوعون	الذكاء المالى	الامكانات المتعددة	الامكانات المتعددة	الامكانات المتعددة	الامكانات المتعددة
فريشر وويلر (الولايات المتحدة)	٨٠٠٠	-	٤٣ (١٩٧٩)	١٧٠٠٠	-
لدرجي جزيلى شافين (النابا الإيطالية)	٥٥٠٠	-	٧٦ (١٩٨٠ / ١٩٧٩)	١٠٠٠٠	(٣٥٠) (١٩٨٠)
UHDE GmbH (النابا الإيطالية)	٧٨٠٠	-	٩٠ (١٩٨٠)	٤٠٠٠	(٤٠)
مجموعة جون برارن (المملكة المتحدة)	١٥٠٠٠	٢١٠٠٠	٤٠ (١٩٨٠)	١٠٠٠٠	(١٨٠)
شركة فيردي لاندسة الإيطالية والإسبانية (اليابان)	٣٢٢٠	-	٨٠ (١٩٧٩)	١٠٠٠٠	(١٠٠)

ملاحظات عامة: - الأرقام بين قوسين هي تقديرات لأن الأرقام الأصلية كانت بملفات مختلفة.

- تشير العلامة منه إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من:

Ministère de l'Industrie, Ministère de l'urbanisme et du Logement, *Études du secteur de l'ingénierie*, Préparé par Peat, Marwick, Mitchell and Co., Consultants, 2 vols. (Part: Le Ministère, 1981), vol. 2.

أربعة عشر قطراً صناعياً كبيراً هو ٧٧٧ ، إنشائي للمليون الواحد<sup>(١٤)</sup> . والبلدان العربية تقع في هذا المعدل ، كما أن المعلومات المتوفرة تسجّم مع هذه الإحصائيات .

إن تطور صناعة الإنشاءات في مصر قد حدث على مدى فترة طويلة من الزمن ، وهي من أنضج الصناعات فيما يتعلق بالتنظيم والروابط الوراثية . ولكن حتى هنا نجد أن توفر المعلومات المفصلة والحديثة عن الشركات الاستشارية وشركات المقاولات الوطنية هي معلومات محدودة . وقد كشف استقصاء مشترك واسع جرى حديثاً عن صناعة الإنشاءات في مصر من قبل جامعة القاهرة وال Mit عن معلومات محدودة عن الإنشائيين المصريين .

يبين الجدول (٧-٣) أن هناك ١٣٢٤٨ إنشائياً في مصر سنة ١٩٧٥ . أي بمعدل ٤٠٠ شركة للمليون الواحد ، وهذا يضع مصر في موقع متوسط في جدول آدموندز . إن العدد الكبير من الشركات الخاصة الصغيرة ( ١٣٢٠٠ ) هو سمة عامة للإنشاءات في كل مكان . كان متوسط إنتاج الإنشائي الصغير في مصر هو ١١٣٦٠ جنيهها مصرياً سنوياً ، أي قيمة بيت إلى ثلاثة بيوت من المساكن الصغيرة .

كان هناك أيضاً ٤٨ إنشائياً كبيراً تابعاً للقطاع العام . وحتى ١٩٧٨ كان هناك حد أعلى لحجم الإنشائيين الخصوصيين يحد إنتاجهم السنوي بنصف مليون جنيه . يتضح من الجدول (٧-٣) أن ٧٥ بالمائة من إنتاج شركات القطاع العام الكبيرة لا يزال في الإسكان وإعادة التعمير . إن رأسمال الاستثمار البالغ ٩٢ مليون جنيه في الأعمال المدنية جدول (٧-٣) هو مبلغ متواضع ، وخاصة إذا قورن بمشاريع الأقطار المنتجة للنفط البالغة مليارات الدولارات . يبين الجدول (٧-٤) نتائج ٢٩ إنشائياً مصرياً سنة ١٩٧٧ . ومجموع قيمة العمل الأجنبي وقدره ١٠١ مليون جنيه يساوي تقريباً ثلاثة أو أربعة مشاريع من الحجم المعتاد في الأقطار المنتجة للنفط . كان مجموع القوى العاملة المستخدمة في صناعة الإنشاءات المصرية خلال أواخر السبعينات نصف مليون عامل . وكانت شركة «المقاولون العرب» ، وهي أكبر الإنشائيين المصريين ، تقوم بأعمال قيمتها ١٦٦ مليون جنيه . بيد أن

G. A. Edmonds, *Institutional Aspects of the Construction Industry in Developing Countries* - (١٤) ries, World Employment Programme Research, WEP 2 - 22/WP 70 (Geneva: International Labour Organization, 1980).

العمليات الخارجية لهذه الشركة كانت محدودة لأن مجموعة عثمان أحمد عثمان قد أسست شركات متعددة لخدمة تلك الأسواق الأخرى . فقد أسست المجموعة الشركات الآتية : « المقاولون العرب ( العراق ، الأردن ، لبنان والسودان ) » ؛ « المقاولون السعوديون » ؛ « شركة الهندسة الكويتية » ؛ « الشركة الليبية للمقاولات والتنمية » ؛ « عثمان أحمد عثمان وشركاؤه - أبو ظبي » . إن المجموعة تستخدم ١٨٠٠٠ من المستخدمين الدائمين ، منهم ١٥٠٠ مهندس ومعمار . وبنهاية ١٩٧٧ نفذت المجموعة مشاريع قيمتها ثلاثة مليارات دولار . لقد أنجز هذا الإنتاج على مدى عقدين من السنين تقريباً .

#### جدول رقم ( ٧ - ٣ )

عدد المقاولين وحجم الإنتاج الإنشائي في مصر ، ١٩٧٥

القطاع	عدد المقاولين	الإنتاج ( بملايين الجنيهات المصرية )
القطاع العام		
الوزارة الشرقية		
الإسكان وإعادة التعمير	٣٤	٣٠٢
المواصلات والاتصالات	-	١٥
الزراعة واستصلاح الأراضي	٦	٢٠
الري	٤	٢٥
الصناعة والمناجم	٤	٣٠
مجموعها	٤٨	٣٩٢
القطاع الخاص	١٣٢٠٠	١٥٠
المجموع	١٣٢٤٨	٥٤٢

ملاحظة عامة : تشير العلامة « - » إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر : [إحتيب من : The Organisation .« The Organisation and Operation of the Construction Industry .» in : *The Housing and Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University, MIT Technology Planning Program, 1979), section 2, p. 3.



جدول رقم (٧ - ٤)

حجم الإنشاءات المنفذة من قبل (٢٩) مقاولاً تحت إشراف وزارة الإسكان  
والتعمير في مصر، ١٩٧٧

حجم العمل المنفذ (بآلاف الجنيهات المصرية)			المقاول العمومي
أجنبي	محلي	المجموع	
١٣٢٥٦	١٥٢٩٩٦	١٦٦٢٥٢	المقاولون العرب
٤١٣٢٤	٢٧٠٣١	٦٨٣٥٥	مصر للخرسانة
٩٠٢٧	٣٦٤٩٠	٤٥٥١٧	حسن علام
٧٧٢٤	١٩٥٠١	٢٧٢٢٥	المقاولات المصرية
٦٠٠١	١٥٨٠٧	٢١٨٠٨	القاهرة للمقاولات العامة
٦٠٥٣	١٤٧٢٨	٢٠٧٨١	المقاولات المساهمة المصرية
٣٩٨١	١٥٥٧٢	١٩٥٥٣	أطلس للمقاولات العامة
٤٣٥٩	١٠٢٤٢	١٤٦٠١	النيل العامة للخرسانة المسلحة
صفر	١٣٢٤٩	١٣٢٤٩	الجمهورية للمقاولات العامة
١١٥٩	١١٨٤٤	١٣٠٠٣	العربية للمقاولات العامة
صفر	١٢٧١١	١٢٧١١	النصر للبناء والإنشاء
٣٨٣٤	٨٢٣١	١٢٠٦٥	الإنشاء العام (رولان)
٤٤٣٤	٥٣٦٩	٩٨٠٣	الجيزة للمقاولات العامة
صفر	٩٦١٠	٩٦١٠	المشاريع الهندسية والصناعية
صفر	٧٥٩٣	٧٥٩٣	النيل العامة للمقاولات
صفر	٧٣٢٥	٧٣٢٥	النيل العامة للكباري
صفر	٦٩٥١	٦٩٥١	المحمودية للمقاولات العامة
صفر	٦٠٦٨	٦٠٦٨	النصر للإنشاءات المدنية
صفر	٥٩٩٥	٥٩٩٥	العربية للأساسات
صفر	٥٦١٩	٥٦١٩	الصعيد العامة للمقاولات
صفر	٥١٦٠	٥١٦٠	الغلتا مقاولات حلة
صفر	٣٨٦٩	٣٨٦٩	الوادي الجديد للمقاولات

يتبع

تابع جدول رقم ( ٧ - ٤ )

حجم العمل المنفذ ( بآلاف الجنيهات المصرية )			المقاول العمومي
أجنبي	محلي	المجموع	
صفر	٣٤٤٧	٣٤٤٧	البحر الأحمر مقاولات عامة
صفر	٣٢٢٧	٣٢٢٧	الإسكندرية مقاولات عامة
صفر	٣١٥٣	٣١٥٣	المصرية العامة للمباني
صفر	٣١٣٤	٣١٣٤	النصر للمنظمة العامة والتسب
صفر	٣٠٢٥	٣٠٢٥	للمقاولات العامة للأعمال الصحية
١٢٨	٢٨٨٣	٣٠١١	مقاولات القناة العامة
صفر	٦٧٧	٦٧٧	الأساسات العامة
١٠١٢٨٠	٤٢١٥٠٧	٥٢٢٧٨٧	المجموع

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ٤٩.

فقد نفذت « المقاولون العرب » والشركات التابعة لها سلسلة واسعة من أعمال المشاريع الأساسية ، منها الإشتراك في بناء السد العالي في أسوان؛ والأعمال المدنية المتصلة بمد أسلاك الضغط الكهربائي العالي إلى أسوان؛ ومطار القاهرة الدولي؛ وأحواض بناء السفن في بور سعيد؛ ونفق اللواء أحمد حمدي؛ ومطار الظهران؛ ومدارج مطارات الرياض والطائف والبريدة؛ وجسري الجزيرة ورمسيس في القاهرة؛ ومصنع الألمنيوم قرب الأقصر بطاقة مئة ألف طن / ياردة؛ وشبكات المجاري في القاهرة، والكويت؛ والعديد من المشاريع الأخرى .

دخلت شركة « المقاولون العرب » بشأن عددٍ من هذه المشاريع في عقود مشاركة مع إنشائيين أجانب . مثلاً ، خططت الحكومة المصرية لإنشاء عددٍ من الأنفاق تحت قنال السويس لتحسين سبل الاتصال مع سيناء . فجري تعيين شركة Tippetts - Abet - McCarthy - Stratton ( نيويورك ) وشركة « المهندسون الاستشاريون العرب » ( القاهرة ) كمستشارين عموميين للبرنامج . وكان البحث يجري في الابتداء لبناء خمسة أنفاق ، ثم أنقص العدد إلى ثلاثة في أواخر السبعينات . أسست شركة « المقاولون العرب » وشركة Tarmac Overseas ( المملكة المتحدة ) شركة تابعة تدعى عثمانك OSMAC ، فضمت هذه جهودها إلى شركة Sir

William Halcrow and Partners فنجحوا في الحصول على مقالة للتصميم والإنشاء وبدأوا العمل الموقعي في أيلول ١٩٧٦. كان مدير مشروع عثمانك هو David Sheperd. وبلغ مجموع العاملين ٧٠ من المغتربين و٢٠٠ من الموظفين المصريين و١٢٠٠ من العمال المصريين، وكلفة المشروع ١٥٥ مليون دولار.

كان العنصر الأساسي في حفر النفق هو ترس للتربة الرخوة صنعتها شركة Bade and Theelen (بمدينة Lehrte في ألمانيا). جرى تعديل تصميم الترس بواسطة فكرة استنبطتها شركتنا عثمانك و Halcrow. وأدى التعديل إلى جعل الترس يقوم بحفر النفق وتبسيطه معاً. وهذه سمة ابتكارية سُرعت كثيراً في الإنشاء. إن هذه التفاصيل إنما تذكر لتأكيد العلاقة بين الابتكار، والتصميم، وحركة البحث والتطوير، وبين التنفيذ. إن درجة نقل التقنية يعتمد على مدى المشاركة لكل واحد من هذه الأنشطة طيلة دورة حياة المشروع. وإن مدى اكتساب التقنية يقرر الدرجة التي يمكن بها إعادة تطبيقها على وجه الاستقلال من قبل الشركات المحلية في مشروع قادم.

ومن هذا المثل تتضح الصلة الوثيقة بين الإنشاءات والصناعة الهندسية. إن فرصة استخدام التقنية الخاصة بحفر الأنفاق في مصر وباقي الوطن العربي هي بالطبع فرصة كبيرة. ففي مصر وحدها كان قد تم أصلاً حفر عدد من الأنفاق قبل نفق اللواء أحمد حمدي. ومن المشاريع الحديثة مترو القاهرة، ونفقان إضافيان تحت قنال السويس. والسوق الإقليمية لهذه التقنية الاختصاصية هي كذلك واسعة إذ أن عدداً من المدن العربية، مثل بغداد، تخطط لبناء القطارات الجوية (المترو). كما أن الأنفاق المتعلقة بالسدود والقوى المائية لا بد أن تتيح فرصاً وافية داخل مصر وخارجها لاستخدام تقنية الأنفاق<sup>(١٥)</sup>.

دخلت شركة «المقاولون العرب» كذلك في عقود مشاركة لصنع المعدات الثقيلة. مثلاً عقد المشاركة بينها وبين سلطة قنال السويس المقنود سنة ١٩٧٨ مع

---

(١٥) يمكن إيضاح الصلة بين التخطيط المستقبلي واكتساب التقنية إيضاحاً أوفى في حالة تقنية الأنفاق بالذات. يبدو أن الاهتمام بالبحوث الخاصة بتصميم الأنفاق كان موجوداً في مصر منذ أمد وذلك في قسم الجيولوجيا في جامعة القاهرة وفي وزارة الري، وفي غيرها من المراكز. انظر مثلاً: Laila A. Fayed and A. F. Khattab, «Investigation and Construction of Wadi el - Rayan Tunnel, Egypt», *Int. J. Rock Mech. Min. Sci. and Geomech. Abstr.*, vol. 10 (1973), pp. 97 - 103.

كان لدى مصر قبل أكثر من عشرين سنة البنية الأساسية للمهنية لتطوير واكتساب مثل هذه التقنية المتخصصة.

الشركة الألمانية Kloeckner - Humboldt - Deutz AG لإنتاج المعدات لأعمال الري في مصر .

كان إنشائيون مصريون آخرون قد دخلوا كذلك في مشاريع مشتركة للقيام بأنشطة مشابهة لما قامت به شركة «المقاولون العرب» . مثلاً ، عينت وزارة الإسكان شركة Ambric ، وهي مجمع من أربع شركات ، لتوسيع وتحسين مجاري القاهرة حتى نهاية القرن<sup>(١٦)</sup> . والمتوقع أن يقدم المساعدة الهندسية لهذا المشروع مجمع آخر مؤلف من ثلاثة إنشائيين مصريين هم : Atco . Tencon . Sanes . وهذا المشروع يصور بطريقة مثيرة للاهتمام الجمع بين مواهب المنظمين المختلفة والنتائج الخطيرة للإدارة السيئة .

إن شبكة مجاري القاهرة كانت قد بنيت سنة ١٩١٠ من قبل المهندسين البريطانيين وجرى توسيعها سنة ١٩٣٠ من قبلهم أيضاً . والظاهر أنه أجريت عليها بعض الإضافات منذ ذلك الحين . وعلى مدى السنين ، وإذ تزايد عدد سكان المدينة بعشرة أضعاف فإن المجاري لم تتسع لتجاري هذا الازدياد . فضلاً عن ذلك فإن صيانتها لم تكن على ما يرام في الثلاثين سنة الأخيرة . واستناداً إلى الشركاء الإنكليز في Ambric هناك مائتا حادثة فيض مسجلة في اليوم الواحد ، وأن كل الضواحي تعيش دائماً مع المياه القذرة الحام في شوارعها<sup>(١٧)</sup> . وقد قدر الاستشاريون أن هناك نحو ٢٦,٠٠٠ م<sup>٣</sup> من الفتات - المؤلف من الرمل بالدرجة الأساسية - في خراطيم المجاري البالغ طولها ١٢٦ كم ، الأمر الذي يمنع الشبكة من أداء وظيفتها . إن بعض خطوط الخراطيم مسدودة بنسبة ٩٠ بالمائة بالقمامة والفضلات وجذوع الخشب والرمل . أما زيت الطعام الكثيف المستعمل عادةً للطهي في المنطقة فقد تكتل مع الزمن ( بالنظر للبطء الشديد في الجريان بسبب الانسداد ) ليؤلف قطعاً شبيهة بالإسفلت ( الزفت ) . وكان الافتقار إلى الصيانة في معمل زنين للمعاملة الثانية للمياه القذرة قد أدى إلى أن يمر جزء من مياه المجاري فيصّب كما هو بحالته الحام في مجرى مجاور . فضلاً عن أن طاقة مصنع زنين قد انخفضت لعدم تنظيف الخراطيم تنظيفاً كافياً ، وتُركت حثالات المجاري لتتكتل فاخذ يستعملها سكان الأماكن المجاورة بمثابة وقود .

(١٦) والشركاء الأربعة في Ambric هم : Binnie and Partners and John Taylor and Sons (UK) ;

Black and Veatch International of Kansas City, and Camp, Dresser, and McKee of Boston.

Garry Charnock, *NCE International*, (February 1982), pp. 12 - 13, and *Engineering* (١٧)

*News - Record [ENR]*, 13/8/1981, pp. 22-23.

واستناداً إلى Leonardo Gutierrez ، مساعد مدير المشروع لدى نتولا شركة Ambric ، يبلغ عدد عمال الصيانة المستخدم في مصنع زين أربعمئة عامل في حين لا تدعو الحاجة إلا لثلاثين أو أربعين منهم<sup>(١٨)</sup> . تدفع المؤسسة العامة للمجاري والزل الصحي مرتباً شهرياً قدره ٢٠ جنياً مصرياً (١٣ جنياً إسترلينياً) لهؤلاء العمال ، ومن البديهي ألا يوجد دافع للعمل . ويقول Gutierrez أن سبعمئة عامل صيانة قد جرى تدريبهم أصلاً ولكنه غير متفائل بالإبقاء على خدماتهم . وبالإضافة للافتقار إلى الصيانة فإن الكثير من المعدات يبلغ خمسين سنة من العمر .

إن ما اكتشفه مهندسو شركة Ambric كان يمكن أن يدرس بسهولة من قبل مهندسي المؤسسة العامة للمجاري والزل الصحي . وواضح أنه لم يكن هناك من دافع للقيام بهذه الدراسة . إن المرتب الضئيل والمركز المهني الرديء لكل المهن المتصلة بالمجاري كانا كافيين لغلغ عيون المؤسسة أمام الواقع .

اهتم كل من John Taylor and Sons, Binnie and Partners بالمشروع خلال أواسط السبعينات . وبعد عمل دؤوب في المملكة المتحدة والولايات المتحدة أثمرت معونة أمريكية وبريطانية ، قدرها نحو ما مجموعه مائتي مليون دولار بالمناصفة ، مشروعاً قيمته مليارا دولار للمرحلة الأولى . إن حاسة اكتساب التقنية كان بوسعها لو توفرت أن تؤدي بمصر إلى إصلاح مؤسساتها العامة للمجاري والزل الصحي قبل عشرين سنة فتبداً مشروعاً في القاهرة لتطوير القدرات التقنية في هذا الحقل . إن البزل والمجاري والتخلص من النفايات هي تقنية حيوية تحتاجها جميع المدن العربية . هذه المدن جميعها تستورد هذه التقنية من الخارج في الوقت الحاضر ، فحتى ١٩٨١ تعاقدت الأقطار العربية على مقاولات قيمتها ٤,٧ مليار جنيه إسترليني في هذا الحقل مع استشاريين بريطانيين فقط . إن هذا المثل يصور مقدار الفرص المتنوعة جداً التي يمكن لمجتمع أن يتنزهها لتطوير الاعتماد الذاتي التقني .

إن الأعمال المدنية واستثمارات رؤوس الأموال قد وضعت مصر في المقدمة بين الأقطار العربية حتى ١٩٦٧ . واليوم تنصدر السعودية المركز الرئيسي في كلفة الإنفاق على الإنشاءات . ولعل من الطريف أن نذكر هنا أن أول طريق رئيسي

---

(١٨) المصدر نفسه .

يربط جدة بالمدينة كان قد تعهد إنشائيون مصريون سنة ١٩٣٩ . تساوي مساحة السعودية مساحة أوروبا الغربية ؛ أي ثلث مساحة الولايات المتحدة . وعلى خلاف مصر فإن سكانها البالغ عددهم زهاء سبعة ملايين نسمة موزعون بشكل متفرق ، أما التعليم العالي فيها فعمره بالكاد جيل واحد .

وللسعودية سوق هو من أكبر أسواق الإنشاءات في العالم . وتأتي الأبناء على ذكر مشاريعها يومياً ؛ وتكرس لها عدة مطبوعات متخصصة بالإنشاءات تغطي أسبوعية و / أو شهرية . مع هذا لا توجد بيانات وافية عن الإنشائيين السعوديين . ولا تعطي خطة التنمية الثالثة التي أصدرتها الحكومة سوى أرقام سطحية فتقول [ مثلاً ] إن العدد الكلي للإنشائيين في ١٩٧٦ هو ٢١٥ منهم ٧٠ بالمائة من الأجانب ؛ وإن لكل إنشائي من حجم العمل ما يزيد على عشرة ملايين ريال سعودي ( بأسماع ١٩٧٦ ، أي نحو ثلاثة ملايين دولار) ؛ وأنه كان هناك ٤٢٠٠ شركة سعودية صغيرة تلك السنة ؛ وإن مجموع القوى العاملة المشتغلة بالإنشاءات هو ١٧٢٣٠٠ في ١٩٧٥ و ٣٣٠١٠٠ في ١٩٧٦<sup>(١٩)</sup> . والغريب أن التقارير عن الإنشاءات السعودية التي تعدها « دائرة التنمية الصناعية المحلية » التابعة لشركة أرامكو تقدم أرقاماً نسبية لا فعلية كأن تذكر مثلاً أنه في سنة ١٩٧٨ كان حوالي ٦٠ بالمائة من الإنشائيين المحليين قد تأسسوا قبل ثلاث سنوات فأقل ، أي منذ ١٩٧٤<sup>(٢٠)</sup> . إن هذا الرقم يعكس نسبة التغير العالية في قطاع الإنشاءات السعودي .

إن المعلومات التي يقدمها الجدول رقم (٧ - ٥) عن نتاج الإنشاءات السعودية حسب غط الإنشائي ( محلي ، عقد مشاركة ، أجنبي ) تلقي ضوءاً على دور كل منها . فالشركات المحلية زادت من نتاجها بنسبة ٢٥٠ بالمائة في الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨٠ في حين نمت شركات عقود المشاركة بنسبة ٣٦٥ بالمائة . وتوسع جميع المقاولين الأجانب بنسبة ٣٥٠ بالمائة في فترة الأربع سنوات المذكورة ، لكن هذه النسبة تراجعت لأول مرة في ١٩٨٠ . ويبدو أن سوق الإنشاءات السعودية كاد يصل إلى حد الإشباع بحلول ١٩٨٠ .

(١٩) المملكة العربية السعودية . وزارة التخطيط ، خطة التنمية الثالثة ، ١٤٠٠ - ١٤٠٥ هـ / ١٩٨٠ -

١٩٨٥م (الرياض) : الوزارة ، [ د . ت . ] .

(٢٠) نشرت « دائرة التنمية الاقتصادية المحلية » التابعة لشركة أرامكو في عام ١٩٧٨ (آخر البيانات

التوفرة) ثلاثة تقارير مختصرة عن صناعة الإنشاءات في كل من المنطقة الشرقية والوسطى والغربية من المملكة .

جدول رقم ( ٧ - ٥ )  
المصاريف الإنشائية حسب نط المقاول في  
السعودية خلال الفترة ( ١٩٧٦ - ١٩٨٠ )  
( بملايين الريالات السعودية )

١٩٨٠	١٩٧٩	١٩٧٨	١٩٧٧	١٩٧٦	نط المقاول حسب الملكية	
٣٥,٥١٥	٣٠,٦٤٣	٢٧,٧٧٦	٢١,٣٣٩	١٤,٥٣٧	علي	المصاريف
٣١,٧٧٢	٢٧,١٣٢	٢٠,٢٣٧	١٤,٠٩٧	٨,٧١١	عقد مشاركة	
٦٢,٥٩٨	٦٥,٥٤٨	٥١,١٨٧	٣٤,٤٣٦	١٨,٩٣١	أجنبي	
١٢٩,٨٨٥	١٢٣,٣٢٣	٩٩,٢٠٠	٦٩,٨٧٢	٤٢,١٧٩	المجموع	
٤,٨٧٢	٢,٨٦٧	٦,٤٣٧	٦,٨٠٢	-	علي	الفروقات السوية
٤,٦٤٠	٦,٨٩٥	٦,١٤٠	٥,٣٨٦	-	عقد مشاركة	
( ٢,٩٥٠ )	١٤,٣٦١	١٦,٧٥١	١٥,٥٠٥	-	أجنبي	
٦,٥٦٢	٢٤,١٢٣	٢٩,٣٢٨	٢٧,٦٩٣	-	المجموع	
٪ ١٦	٪ ١٠	٪ ٣٠	٪ ٤٧	-	علي	معدل النمو
٪ ١٧	٪ ٣٤	٪ ٤٤	٪ ٦٢	-	عقد مشاركة	
( ٪ ٥ )	٪ ٢٨	٪ ٤٩	٪ ٨٢	-	أجنبي	
٪ ٥	٪ ٢٤	٪ ٤٢	٪ ٦٦	-	المعدل	

ملاحظة عامة: تشير العلامة - إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: إحتسب من: Arabian American Oil Company [ARAMCO], The Local Industrial Development Department [LIDD], Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976 - 1980 (Dhahran: Aramco, {n.d.}).

حصلت الشركات السعودية سنة ١٩٨١ على ما قيمته ٥,٧ مليار دولار ( ٢٦ بالمائة ) من المقاولات الجديدة من مجموع ٢١,٨ مليار دولار ، بينما حصلت

الشركات الأمريكية على ٣,٦ مليار دولار (١٦,٥ بالمائة) والشركات الكورية على ٣,٣ مليار دولار (١٥ بالمائة)<sup>(٢١)</sup>. وحسب المصدر ذاته فإن وكالة تصنيف المقاولين في وزارة الأشغال العامة والإسكان قد سجلت ٥٨٠ مقاولاً سعودياً بحلول تموز ١٩٨٢. وواضح أن هذا الرقم كان ٤٢٠٠ مقاول. ويعتبر بن لادن أحد كبار المقاولين السعوديين، وتستخدم شركته ٨٠٠٠ عامل عدا العاملين في أشغالها في عقود المشاركة التي يبلغ نصيبها فيها ٦٠ بالمائة. والشركة تعمل في بناء الطرق.

إن الشركة الوطنية في السعودية وفي عددٍ آخر من أقطار الخليج قد تكون وطنية في ملكيتها وليس في عمالها وموظفيها المهنيين. مثلاً، Al Huseini Ada كل عمالها البالغ عددهم ٤٢٠٠ من الباكستانيين. وقد أحييت عليها سنة ١٩٧٩ مقالة قيمتها ٢٠٦ ملايين دولار من قبل هيئة مهندسي الجيش الأمريكي لبناء ١٧٥١ وحدة من مساكن العائلات من الكونكريت الجاهز لمدينة الملك خالد العسكرية<sup>(٢٢)</sup>.

إن عدد المهندسين السعوديين يتزايد بمعدل مرتفع، ومع أن أغلبية المهنيين تحتل حتى الآن مراكز عليا في المؤسسات العامة وتقوم بتأسيس شركات جديدة غير أن الزمن يقترب سريعاً من وضع تبدأ فيه الشركات المملوكة من السعوديين بالانتفاع من القوى العاملة المهنية الوطنية. لقد تخرج نحو ألف من المهندسين السعوديين في ١٩٨٠ وبما أن هذا العدد يتضاعف كل ثلاث سنوات فسيوجد عدد كبير بحلول ١٩٩٠. ولكن ليس من المحتمل أن يكون عددهم سنة ١٩٨٢ قد ساوى عدد الإنشائيين السعوديين.

إن مصر والسعودية هما على نقيض الأردن. فلدى مصر تقليد قديم في الاستثمار الرأسمالي والتعليم العالي. ويوجد في السعودية موارد معدنية ومالية ضخمة. وبالمقارنة نجد في الأردن أن عدد السكان صغير نسبياً والموارد الطبيعية محدودة، والتعليم الهندسي حديث العهد، كما لا يوجد أي تقليد إنشائي. هذا فضلاً عن استنفاد الموارد البشرية للبلاد من جراء خروج أعداد كبيرة من المهنيين الفلسطينيين والأردنيين خلال العقود الثلاثة الأخيرة للعمل في مختلف الأقطار المنتجة

---

«Saudi Firms Lead Others in Construction», *Saudi Business*, vol. 6, no. 20 (September 1982).

«First Units for Saudi City Draw Nine Bids, \$ 206 Million Low», *Engineering News-Record [ENR]*, 30/8/1979, p. 24.



للمنفعة . مع هذا فمن الواضح كما رأينا في الفصل الثاني أن في الأردن برنامجاً مطرداً للإستثمار الرأسمالي استمر خلال العقدين الماضيين ، كما أن البلاد حافظت على نسبة تكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي بمعدل مرتفع . وأقيمت مشاريع كبيرة في النقل والموانئ ( العقبة ) وأعمال البوتاس وتعددين الكبريت والمطارات والمباني العامة . بيد أن الغريب هو أن هذه البرامج لم تسهم إلا قليلاً في تطوير صناعة الإنشاءات . إن الإنشائيين الأجانب هم المسؤولون عن أكثر الأعمال المدنية والصناعية في الأردن ، وإن كانت شركة « المقاولون العرب » قد ساهمت كذلك في إنشاء سد خالد بن الوليد . إن الإنشائيين الوطنيين صغار في الحجم عدا بعض الاستثناءات . سنة ١٩٨٢ كان ثمة ٣٨٠ شركة وطنية تقدم خدمات الاستشارة والمقاولات . ومجالات التخصص الرئيسية هي المباني والأعمال الكهربائية والميكانيكية وبعض الأعمال المدنية . وقدمت شركتان خدمات محدودة في التعدين والهندسة الكيماوية . ومن بين الشركات كلها وعددها ٣٨٠ تعتبر ٤٣ شركة في الصنف الأول حسب التصنيف الأردني ، وقد قدمت ٣٢ شركة منها خدمات إنشائية لبناء المساكن وقدمت الباقية ( وعددها ١١ شركة ) خدمات إنشائية في الأشغال العامة . ولكن شروط الصنف الأول ليست ثقيلة وتلخص بما يلي :

(١) رأسمال يتراوح بين خمسين ومئة ألف دينار أردني (١٧٥٠ إلى ٣٥٠ ألف دولار) ؛

(٢) مهندس متفرغ واحد كحد أدنى وله عشر سنوات من الخدمة ؛

(٣) مهندس واحد أو أكثر لكل مشروع ؛ مع بضعة اعتبارات إضافية .

إن قلة من إنشائيي الأشغال المدنية البالغ عددهم ٣٢ يمكنهم القيام بمشروع تبلغ قيمته مليون دولار.

وفي ١٩٧٥ كانت هناك ٤٩٨ شركة إنشاءات مسجلة في الكويت بين أجنبية ووطنية، ومنها عدد غير قليل من الشركات التي تستخدم خمسمائة مستخدم فأكثر . الجدول (٧ - ٦) . فيما عدا ذلك فإن تقسيمها حسب عدد المستخدمين هو تقسيم اعتيادي . أما النسبة العالية من الشركات الكبيرة في الكويت فيرجع إلى العدد الكبير من المشاريع ذات الحجم المتوسط وإلى النسبة العالية من المشاريع الأساسية من مجموع النشاط الإنشائي .

جدول رقم (٦ - ٧)

التوزيع حسب الحجم للمقاولين في الكويت ، ١٩٧٥

عدد الشركات	اليد العاملة
٢٤٩	١ - ٤
٨٧	٥ - ٩
٣٣	١٠ - ١٤
١٣	١٥ - ١٩
٥١	٢٠ - ٤٩
٢٦	٥٠ - ٩٩
١٢	١٠٠ - ١٩٩
١٨	٢٠٠ - ٤٩٩
٩	٥٠٠ +
٤٩٨	المجموع

المصدر : إحصيت من : الكويت ، وزارة التخطيط ، الكتاب الإحصائي السنوي ( الكويت : الوزارة ، ١٩٧٩ ) .

إن الملكية القانونية لا علاقة لها في بلدان الخليج بالاستخدام وبإكتساب التقنية<sup>(٢٣)</sup>. هناك في السعودية فقط، فيما يبدو، اتجاه نحو حصر المهن بالسعوديين. وحتى في هذه المملكة فإن من غير المحتمل أن تسري هذه العملية على العمال.

من الشركات الإنشائية الكبرى شركة Consolidated Contractors Group Ltd. (CCC) وتتألف من ثماني شركات. كان مركزها الرئيسي في بيروت حتى

(٢٣) أصدرت حكومة الإمارات عام ١٩٨٢ قانوناً يقصر المنافسة على مشاريع الأعمال العامة بالشركات التي يملك فيها أبناء البلاد ٥١ بالمئة من رأسمالها. وهذا ينطبق فقط على مشاريع تجهيلها وزارة الأشغال العامة والإسكان. وما أن اليد العاملة المهنية الوطنية تكاد تكون منعدمة فإن القانون إنما يهدف إلى السيطرة القانونية والمالية / أو المشاركة وليس البرنامج الاقتصادي لصناعة الإنشاءات في الاقتصاد الوطني أو الإقليمي.

١٩٧٦، ولكنها انتقلت إلى أثينا منذ ذلك الحين. كان أول تأسيس الشركة في أوائل الخمسينات. وبحلول ١٩٦٥ بلغ مجموع أعمالها ٧,٥ مليون دولار وتزايد إلى ٣٥٨ مليوناً في ١٩٧٨، و٣٩٢ مليوناً في ١٩٨٠، و٣٧٦ مليوناً في ١٩٨١، و٢١٨ مليوناً في ١٩٨٢. وقد تجاوز عدد العاملين فيها منذ ١٩٧٧ العشرة آلاف.

تركز نشاط هذه الشركة خلال العقد الماضي في السعودية والكويت والإمارات وعمان. كانت قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨١ تربو على المليارين من الدولارات. وشملت فعاليتها إنشاءات المباني (إسكان صناعي، فنادق، مستشفيات، جامعات، قصور)؛ أشغال مدنية كبيرة (محطات توليد القوة، جسور، موانئ، وأرصفة، مصانع معاملة المواد)؛ طرق خارجية سريعة؛ طرق وموانئ؛ إسالة ماء ومجارٍ؛ إنشاءات ميكانيكية (محطات شحن للنفط، مصافي، منشآت فولاذية)؛ أنابيب للغاز والنفط، هندسة تحت الماء ومنصات حفر ساحلية.

عملت شركة (CCC) مع عدد كبير من «المكاتب» الدولية ودخلت بترتيبات متنوعة من عقود المشاركة مع كبار الإنشائيين. إن نسبة المقاولات التي نفذتها الشركة إستناداً إلى تصاميم قامت بها شركات استشارية عربية تختلف من قطر إلى قطر، هي ٤ بالمائة في السعودية و٥٦ بالمائة في البحرين و١٠ بالمائة في الإمارات العربية و١٥ بالمائة في الكويت.

## ١ - دينامية التغيير

لقد تزايد عدد الإنشائيين، كما تضخم حجمهم، خلال العقود الثلاثة الأخيرة. ولغرض تقويم دينامية هذه العملية من الضروري الحصول على بيانات عن النسبة المطلقة لنمو الإنشائيين العرب بالإضافة إلى بيانات عن نمو نصيبهم من الإنشاءات العربية. سبق أن ذكرنا أن الإحصائيات العربية الرسمية غير متوفرة. ولكن بيانات «مكاتب» المملكة المتحدة التي اتخذت أساساً لهذا البحث تلقي ضوءاً كبيراً على دينامية النمو. وكما ذكرنا في الفصل الخامس فإن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين (البريطانية) تتضمن أسوأ المقاولين الرئيسيين العاملين في تنفيذ المشاريع. وقد جرى تحليل هذه البيانات لاستحصاء المعلومات اللازمة<sup>(٢٤)</sup>.

---

(٢٤) للإطلاع على كيفية تحليل البيانات أنظر الملحق.

## ٢ - جنسية الإنشائيين

شمل تنفيذ المشاريع التي صممتها « مكاتب » المملكة المتحدة ٧٧٠ إنشائياً يتمون إلى ما لا يقل عن ٤٤ قطراً . يقدم الجدول (٧ - ٧) عدد هؤلاء حسب القطر . لم يمكن تحديد جنسية ٩٩ إنشائياً . وجرى الانتفاع من المراجع المعتادة الخاصة بالمعلومات عن تصنيف الإنشائيين حسب الجنسية ؛ وبما أن هؤلاء الـ ٩٩ لم يرد ذكرهم فيها يستنتج أنهم ؛ إما من الذين تأسسوا حديثاً وإما أنهم أصغر حجماً من أن يرد لهم ذكر . على أن نصيهم هو زهاء ١ بالمائة من المجموع . وجميع المشاريع التي نفذت من قبلهم قد أدخلت في صف المشاريع غير المعينة ، أي كانت إما في طور التصميم أو التي أجل تنفيذها .

جدول رقم (٧ - ٧)  
المقاولون المشتغلون بمشاريع المكاتب  
البريطانية حسب جنسياتهم

أوروبا الشرقية		المغرب	
٢	بلغاريا	٧	الأردن
٤	بولندا	٤٣	الإمارات العربية المتحدة
٢	تشيكوسلوفاكيا	١٣	البحرين
٣	رومانيا	١	تونس
١	هنغاريا	١٧	الجمهورية العربية الليبية
٤	يوغسلافيا	٤٦	السعودية
١٦	المجموع	١٠	السودان
أوروبا الغربية		٣	سوريا
		٢	المصومال
٢	إسبانيا	١٠	المراق
٦٢	ألمانيا	٢٣	عمان
٣٠	إيطاليا	٢٩	قطر
١	البرتغال	٢٢	الكويت
١٢٠	بريطانيا	١٣	لبنان

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٧)

أوروبا الغربية		العرب	
٦	بلجيكا	٨	مصر
٢	دانمارك	١	المغرب
٥	السويد	٣	اليمن العربية
٤	سويسرا	٢٥١	المجموع
٣٣	فرنسا		
٣	فنلندا	آسيا	
٥	النمسا	٧	باكستان
٢	النرويج	٣	تايلان
١٦	هولندا	٦	تركيا
١٦	اليونان	١	سنغافورة
٣٠٧	المجموع	١	الصين
أخرى		٢٢	كوريا
		٩	الهند
٢٢	أمريكا	٢٥	اليابان
١	نيوزيلاند	٧٤	المجموع
٢٣	المجموع		
٩٩	( غير معروف )		
٧٧٠	المجموع الكلي		

يبلغ عدد الشركات البريطانية الجنسية ١٢٠ شركة وتأتي في المقدمة؛ تليها الشركات الألمانية (٦٢) ثم السعودية (٤٦) فالإمارات (٤٣) وإيطاليا (٣٠) وقطر (٢٩) واليابان (٢٥) وكوريا (٢٢) والولايات المتحدة (٢٢). وهذه هي الشركات التي عملت بصفة مقاولين رئيسيين. يشمل وجود عدد كبير إضافي من المقاولين الثانويين. وبعض الشركات التي تعمل بصفة مقاول رئيسي في أحد المشاريع قد تعمل بصفة مقاول ثانوي في مشاريع أخرى.

ومن الطبيعي ألا تكون جميع الشركات التي هي من جنسية واحدة قد عملت كمقاول رئيسي على تنفيذ مشاريع صممها « مكاتب » من المملكة المتحدة . مثلاً كان هناك ١١٠ شركات إنشائية كورية ممن أذن لها في وقت ما بالعمل في الخارج بموافقة حكومتها . دخلت ٧٥ منها إلى السوق السعودية . وبحلول ١٩٨٢ نقص عددها إلى ٥٠ . إن ٨٠ بالمائة من العمل في السعودية قامت به ١٥ شركة إنشائية كورية فقط<sup>(٢٥)</sup> . إن اشتراك ٢٢ شركة إنشائية كورية كما في الجدول أعلاه يدل على درجة المشاركة العالية للكوريين في المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » المملكة المتحدة .

وتجدر الإشارة إلى العدد الكبير من الإنشائيين العرب المشاركين . ومع أن عددهم كان قليلاً جداً في أوائل الخمسينات إلا أنه تزايد باطراد في فترة الـ ٢٥ سنة موضوع البحث .

إن أحد أهداف هذا التحليل هو استنباط معدل النمو لقدرات الإنشائي العربي . من الضروري أن نفترض ، وعلى أساس إحصائي ، أن هذه القدرة هي بنسبة حجم المقاولات الإنشائية قيد التنفيذ ؛ (وهذه هي الفرضية رقم ١) . وأن نفترض كذلك أن نحو النصيب العربي في المشاريع المصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة إنما هو انعكاس حقيقي للوضع العام للإنشائيين العرب ؛ (وهذه هي الفرضية رقم ٢) . وتتقضي هاتان الفرضيتان شرحاً تفصيلياً .

إن معادلة الأداء بقيمة المشاريع أمر ضروري بسبب التباين الكبير في هذه القيمة . وقد بينا أن ١٤ بالمائة من المشاريع المنجزة تمثل ٧٥ بالمائة من القيمة . لذا فإن مجرد تعداد المشاريع يعطي انطباعاً زائفاً عن الحجم . والفرضية تعني كذلك ضمناً أن جميع الإنشائيين متساوون في جودة العمل . لا توجد معلومات تجريبية ( Empirical ) كافية عن هذه النقطة . ولا يمكن التعميم على أساس حالات فردية قليلة درست بإمعان أو على أساس ملاحظات سطحية في الأدبيات . إن تأملاً بسيطاً في الأمر يظهر أن عملية تعيين الإنشائي هي بذاتها تقويم للجودة ، وهي تؤدي ، نظرياً وتطبيقياً معاً ، إلى اختيار الإنشائيين من بين متساوين .

والعملية تتألف مما يلي :

---

«Koreans to keep Hold on Saudi Construction Market.»- Middle East Economic Digest (٢٥)  
[MEED], (10 December 1982), p. 11.

- (١) وجود مؤهلات مسبقة للإنشائيين تركز على سنن معينة .
- (٢) دعوة الزبون لإنشائيين مؤهلين لتقديم عروضهم .
- (٣) تدقيق الإستشاري للعروض وتقديم توصياته للزبون .
- (٤) إختيار الزبون للمقاولين الرئيسيين .

وخلال هذه العملية بأسرها يلعب الاستشاري دوراً رئيسياً وحاسماً . إن السمعة الفنية العالية « لمكاتب » المملكة المتحدة وروابطها الطويلة بالأقطار العربية تجعلها تميل بلا شك إلى التشدد في توصياتها لاختيار الإنشائيين . هذا فضلاً عن أن الاستشاري يتحمل في معظم الأقطار العربية نصيباً من المسؤولية القانونية عن النوعية الفنية للنتائج النهائي ، وهذا الحظر المالي يضيف إلى العناية التي يجب أن يوليها الاستشاري لمسألة اختيار الإنشائيين .

هذه الاعتبارات تؤيد الفرضية التي مفادها أن الإنشائيين الذين يتم اختيارهم لتنفيذ مشاريع صممها « مكاتب » المملكة المتحدة هم متساوون في المؤهلات . بيد أن هذه الفرضية لا تعني ضمناً أن الإنشائيين العاملين في أحد الحقول التقنية هم مؤهلون لتنفيذ مشاريع في جميع الحقول التقنية الأخرى .

الفرضية الثانية تعني ضمناً أن نصيب الإنشائيين العرب في المشاريع المصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة هو بقدر نصيبهم في جميع المشاريع في الوطن العربي ، باستثناء الإنشاءات السكنية . بعبارة أخرى ، إن « المكاتب » المذكورة لا هي تفضل الإنشائيين العرب ولا هي تتحيز ضدهم ؛ وإن غطت التقنيات الإنشائية التي تمثلها مشاريع « المكاتب » هذه هي نموذج لصناعة الإنشاءات العربية . أما استثناء الإنشاءات السكنية فلأن أكثرها يقوم به إنشائيون محليون صغار الحجم .

بيد أنه يوجد بعض التداخل. مثلاً إن ١٠ بالمائة من مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة في ١٩٨١ كانت إنشائية - تجارية ، (بعضها منشآت مؤسسات وخدمات أساسية) (النمط ١٣). هذا الصنف يشمل (في ١٩٨١) مشاريع خاصة بالتصميم والإشراف يجري تنفيذها مثل الجامعة الجديدة في تلمسان في الجزائر (٢٠٠ مليون جنيه استرليني)، نصب الشهيد في بغداد (٦٠ مليوناً)، بنك مصر في القاهرة (٣٣ مليوناً)، مدينة لمشروع البوتاس العربي في الأردن (١٢ مليوناً)، حوض المتحف المائي للحوانات المائية ومثله لأسماك الدولفين ببلدية الكويت (١٠ ملايين) ، مجمع رياضي للقوات المسلحة في طرابلس بليبيا

(٢٦ مليوناً)، تطوير مصابيح التنظيف والكوي وأفران المعجنات في فاهود بعمان (٠,٧ مليون) ، المرحلتان 1A و IB من جامعة قطر (١٧٦ مليوناً) ، أبنية حكومية في السعودية (٦٥٠ مليوناً)، مسرح دمشق الوطني (٣٠ مليوناً) ، وعدد غيرها . إن جميع مشاريع النمط ١٣ تتداخل عملياً مع العمل الجاري حالياً من قبل الاستشاريين المعماريين المعروفين في البلاد العربية . وهذا التداخل بين النشاط الإنشائي الدولي وبين النشاط المحلي يمكن أن يؤخذ بنظر الاعتبار في تقويم النتائج .

### ٣ - مصفوفات الانتقال

جرى اختيار ست سنوات لغرض الدراسة التفصيلية وذلك لتقرير التغير في انتقال المقاولات للإنشائيين حسب الجنسية . وهذه السنوات هي : ١٩٥٧ ، ١٩٥٨ ، ١٩٦٣ ، ١٩٧٢ ، ١٩٧٥ و ١٩٨١ . بما أن عدد المشاريع في المرحلة المبكرة كان صغيراً فقد جرى اختيار السنوات ١٩٥٧ ، ١٩٥٨ و ١٩٦٣ لتمثيل المرحلة المذكورة . إن سنة ١٩٧٢ هي السنة الأخيرة لفترة النمو المطرد في الاستثمار الرأسمالي العربي التي تبلغ خمس عشرة سنة . ومن المفيد النظر في التغييرات التي حدثت قبل الأحداث الدرامية لسنة ١٩٧٣ حين ازداد معدل الإنشاءات أضغافاً مضاعفة في وقت قصير . إن أداء الإنشائيين في السنتين ١٩٧٥ و ١٩٨١ يبين الاستجابة للتوسع السريع في الطلب .

وفي المصفوفات الجداول (٧ - ٨) إلى (٧ - ١٣) يدرج الخط العمودي البلدان العربية التي جرى فيها المشروع . ويعطي الخط الأفقي جنسية الإنشائي . ويُدرَج الإنشائيون العرب والأجانب على انفراد ويُجرى إدخال مجموع قيمة المقاولات العربية للقطر الواحد في المجموع رقم (١) والمجموع رقم (٢) . تبين كذلك قيمة مجموع المقاولات للمجموعة الواحدة من الإنشائيين الوطنيين . ويعطي المجموع العام قيمة جميع المقاولات في كل قطر عربي . ويعطي عمود المشاريع غير المعينة قيمة المقاولات حسب القطر العربي وهي المقاولات التي إما لم يعين لها مقاول وإما لم يمكن التحقق من جنسيته . وهذا الأمر الأخير يمثل جزءاً صغيراً جداً من مجموع العمل . ففي ١٩٧٥ كان عبارة عن ٠,٢ بالمائة فقط من المجموع ؛ أما بعد ١٩٧٥ فقد نما عدد الإنشائيين الصغار الجدد الذين يدخلون السوق وازداد نصيب الشركات التي لم يمكن التحقق من جنسيتها إلى ١,٢ بالمائة من المجموع بحلول ١٩٧٩ .



جدول رقم ( ٧ - ٨ )  
مصفوفة الانتقال :  
المشاريع المصنفة من قبل «مكاتب» في المملكة المتحدة حسب جنسية الممولين الرئيسيين ، ١٩٥٧  
( بيلدين الجنيتهات الإستراتيجية )

جنسية الممولين												
الشرق	(١) / (٧)											
	الجموع الكلي	( NYA )	مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	مجموع (٧)	بريطانيا	باكستان	هولندا	ألمانيا	فرنسا	مجموع (١)	السودان	قطر
الأردن	٠,١٠٠	٢,٠٨٦	٠,٠٠٠	٢,١٠٠	٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
البحرين	٠,٠٠٠	٣,٠٨٦	٠,٠٠٠	٣,٠٨٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
إمارة دبي	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
البحرين	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
السعودية	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
السودان	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
الصومال	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
العراق	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠





تابع جدول رقم (٧ - ٩)

جنسية الأتاليين								السوق
مصر	العراق	الأردن	الكويت	الجمهورية العربية السورية	لبنان	قطر	السودان	
٠,٠٠٠			٦,٠٠٠		٠,٦٩			مصر الكويت (البحر)
٦,٦٩								للجميع
٠,٠٠٠								
٩,٣١	٠,٤٣	٠,٠٣	٦,٠٠٠	٠,١٣	١,٣٣	٠,٥٥	٠,٧٤	للجميع
٩٩,٩٧	٤,٥١	٠,١٩	٦٤,٤٥	١,٤٠	١٣,٢١	٥,٣٧	٧,٩٥	جميع (١) (٢)
								جميع (٣) (٤)
٨,٩٣	٠,٤٠	٠,٠٣	٥,٧٥	٠,١٣	١,١٨	٠,٤٨	٠,٧١	(٥) (٦) (٧)

تابع

تابع جدول رقم (٧ - ٩)

توزيع الاستثمارات									
البلد	النمسا	بلجيكا	فرنسا	المانيا	هولندا	باكستان	السويد	بريطانيا	أمريكا
الأردن	٠,٥٠			٧,٠٠				٦,٥٠	
الإمارات العربية المتحدة						٧,٥٠			
البحرين									
الجمهورية العربية السورية									
البنية التحتية									
السعودية				٧,٠٠					
السودان									
العراق									
المجموع الكلي	٧,٨٠	٨٤,٤٨	٦,١٧	٦,٠٠	٠,٥٠		٤,٢٠	٦٨,٣١	
(١) / (٢)									
مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً									
مجموع (٢)									
مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً									
المجموع الكلي									
(١) / (٢)									

جانبیہ اسلامیہ

۲۱۲



تابع جدول رقم (٧ - ١٠)

جسيمة الإندونيس								السوق
المراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجمهورية العربية السورية	قطر	السودان	الإمارات العربية المتحدة	
٢,٦١		١,٧٧	٠,٤٢		٢,٤١			المراق قطر الكويت لبنان (المجموع)
٢,٦١	٠,٨٧	١,٧٧	١,٣٠	٥,٦٣	٢,٤١	٠,٦٦	٠,١١	المجموع
٢٤,٠٤	٨,٠٣	١٦,٣٠	١١,٩٧	٥,٧٩	٣٦,٨٠	٦,٠٨	١,٠٠	المجموع (١) (%)
								المجموع (٣) (%)
٢,١٠	٠,٧٠	١,٤٤	١,٠٥	١,٥٠	٣,٣٨	٠,٥٣	٠,٠٩	المجموع (٢ + ١) (%)

تابع





[illegible]

جدول رقم (٧ - ١١)  
مصفوفة الانتقال :  
الشارع المصمة من قبل و مكاتبه في المملكة المتحدة حسب جنسية القاولين الرئيسين ، ١٩٧٢  
( بخلاين الخبيات الإسريانية )

جنسية الأقاليم										السوق
مصر	العراق	الأردن	الكويت	البحرين	قطر	السعودية	السودان	تونس	الإمارات العربية المتحدة	
١٣٠٧٠	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	الأردن
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	الإمارات العربية المتحدة
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	البحرين
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	تونس
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	البحرين
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	السعودية
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	السودان
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	العراق
١٠٠٣٧	١٠٠٣٧	١٠٥٠	٢٠١٠	٢٢٠٧٤	٢٢٠٨٤	٢١٠٢٥	٧٠٧٩	١٠٤٠	١٠٥٠	عمان

تبع



تابع جدول رقم ( ٧ - ١١ )

البلد	مجموع الاستثمارات									
	بلجيكا	بلغاريا	تشيكوسلوفاكيا	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	الهند	إيطاليا	اليابان
الأردن							٢٤,٠٠٠			
الإمارات العربية المتحدة										
البحرين										
تونس		٤,٠٠٠				٨,٠٠٠	١٠,٢٨٩		١٠,٩٠٠	٥٠,٥٠٠
الجمهورية العربية السورية						٥٧,٩٨٨			١٢,١٢٢	
السعودية						٣,٢٥٥			٤,٠٠٠	
السودان										
العراق										
عمان										
قطر										
باكستان										
البنغال										
الهند										
هولندا										
اليونان										
ألمانيا										
فرنسا										
تشيكوسلوفاكيا										
بلغاريا										
بلجيكا										
إجمالي	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠	٢,٢٨٠

تابع جدول رقم (۷-۱۱)

جسيمة الإقليم											السوق
باكستان	اليابان	إيطاليا	المند	هولندا	اليونان	ألمانيا	فرنسا	تشيكوسلوفاكيا	بلغاريا	بلجيكا	
							٠,٤٠				الكريت
											لبنان
٠,٠١٢	٥,٥٠	١٨,٣٢	٣,٢٥	٢٥,٣٩	٧٢,١٨	٤٩,٨٦	٧٨,٣٤	٠,٣٠	١٠,٦٨	٢,٧٨	المجموع
											مجموع (١) (٢)
٠,٠٠٣	١,٥٩	٥,٣٠	٠,٩٤	٧,٣٥	٢٠,٨٩	١٤,٤٣	٨,٣٠	٠,٠٩	٣,٠٩	٠,٦٦	مجموع (٣)
											% (٣)
٠,٠٠٣	١,٢٣	٤,٠٩	٠,٧٣	٥,٦٧	١٦,١٢	١١,١٣	٦,٣٣	٠,٠٧	٢,٣٨	٠,٥١	% (٣ + ١)

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

جنسية الإنشائيين							الشرق
(١) / (٢)	المجموع الكلي	( NYA ) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	مجموع (٢)	يوغوسلافيا	أمريكا	بريطانيا	
٨٠٠	٨,٤٧	٠,٠٠	٦,٤٧			٦,٤٧	الأردن
٥٤٠	١٠,٧٧	٨,٦١	٧,٤١			٤٣,١٤	الإمارات العربية المتحدة
٠,٠٠	٣,٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠				البحرين
٠,٠٠	٥٩	٠,٠٠	٥٩				تونس
٥٦٠	٦٠,٨١	١٣,٦٠	٤١,٨٨	٨,٥٥	١,٦٥	٥,٢٤	الجمهورية العربية الليبية
٦١	٦٦,٥٠	١٣١,٩٤	١١١,٠٠			٥٠,٧٠	السنوية
٠,٠٧	٩٠,٩١	٩,٢٩	١٥,٥٧			٤,٧٠	السودان
١,٠٣	١٧٤,٤١	١٥,٤٠	١٠,٠٣			٠,١٦	المرق
٠,٠١	٤٤,٤٣	٦,٠٠	٤٣,١٥			٦,٦٤	عمان
٦١	٦١,٣٩	١٣,٥٠	٤١,٢٩			٣٤,٤٤	قطر

تابع جدول رقم (٧- ١١)

جسيمة الانشائيين							
السكن	بولندا	بريطانيا	أمريكا	يوغوسلافيا	مجموع (٧)	أو غير مسجلة حالياً مشاريع غير جاهزة (NYA)	المجموع الكلي
(١) / (٢)							
الكرنت					١٣٠٠	١٠٠٠	١٣٠٠
لبنان					١٣٠٠	١٠٠٠	١٣٠٠
المجموع	٢,١٠	١١٧,٠٣	١,٤٥	٨,٨٥	٣٣,٥٣٤	١٠٠٧٣٣	٨٦,٥٦٧
مجموع (٢) %	١١	٧٧,٨٨	١٣٠٠	١٥٠٠	١٠٠,٠٠		
(١) + (٢) %	٨٥,٠٠	٨١,٦١	٧٨,٠٠	١,٩٨	٧٧,١٣		









تابع جدول رقم (٧-١٢)

جسيمة الأتاليين										السوق
اليابان	إيطاليا	أيرلندا	هولندا	اليونان	ألمانيا	فرنسا	بلغاريا	بلجيكا	النمسا	
					٥٠,٢٠					مصر
١٨٧,٥٠	٨٥,٨٣	٤,٠٠	٣٢٦,٧٣	٣٨٤,٠٨	١١٧٤,٠٠	٢٦,٣٠	١٠٠,٠٠	١,٢٠	١,٧٠	البحرين العربية
										المجموع
										مجموع (١) (٢)
٦,٢٤	٢,٨٦	٠,١٣	١٠,٨٨	١٢,٧٩	٣٧,٤٢	٨٨,٠٠	٠,٣٣	٠,٠٤	٠,٠٦	مجموع (٣) (٤)
										مجموع (٥) (٦ + ٧)
٥,١٨	٢,٣٧	٠,١١	٩,٠٢	١٠,٦٠	٣١,٠٣	٥٢,٧٢	٧٨,٠٠	٣,٠٠	٥,٠٥	

تابع

تابع جدول رقم (٧-١٢)

التقييم الاستثماري							
(١) / (٢)	المجموع الكلي	( NYA ) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	مجموع (٢)	يوغوسلافيا	أمريكا	بريطانيا	تركيا
٠,١٧	٢٧,٢٤	١٣,٦٠	١١,٦٤			٨,٤٣	
٠,٢٤	٨١٥,٨٧	٢٩٢,٩١	٤٦٣,١٥		٢٦,٠٣	٢٤٤,٩٢	
٠,٠٠	٣,٧٠	٠,١٠	٣,٦٠				٣,٠٠
٠,٢٧	١٥٤١,٠٠	١١٣٥,٠٠	٣١٨,٧٥	٢٩,٤٣		٤٨,٨٠	٤٠,٠٠
٠,١٧	٣١٣٧,٠٠	١١١٨,٠٠	١٧٢٩,٠٠	١٠٨,٠٠		١٤,٢٠	
٠,٥٤	١١٤,٣٨	٦٤,١٨	٣٢,٦٠	٣٠,٩٠			
٠,٢٠	٥٢٣,٢١	٣٨٧,٧٠	١١٣,٣٠	٧٦,٠٠		١,٢٥	
٠,٣١	٢٦٠,٠٨	٨١,١٤	١٣١,٤٥	٦٠,٩٢			
٠,٥٠	٤٥٧,٨١	٢٧٧,٧٠	١٧٢,٣١	٤,٨٠			
٠,٢١	٥١,٤٥	٢٥,٧٠	٢١,٢٥				

تابع

تابع جدول رقم (٧-١٢)

مجلس الوزراء									
السنة	باكستان	السويد	تايوان	تركيا	بريطانيا	امريكا	يوغوسلافيا	مجموع (٧)	(٧) / (١)
مهر								٨٧,٠٠٠	٨٧,٠٠٠
الجنس الثرية								١٦,٣٠٠	١٦,٣٠٠
الجميع	١٩,٣٠	١٥,٥٠	٣,٠٠	٥٤,٢٠	١٠٥٨,٠١	١٥٨,١٨	٤٣,٥٣	٣٠٠,٣٠	٧٠٨,٠٠
مجموع (١) (%)									
مجموع (٧) (%)	٣١,٠٠	٤٥,٠٠	١٠,٠٠	١,٧٠	١٨,٥٠	٥,٢٧	١,٤٥		
مجموع (٧+١) (%)	٤٥,٠٠	٤٣,٠٠	٧,٠٠	١,٠٥	١٣,٠٥	٧٨,٠٢	١,٠١	١٦,١٨	







تابع جدول رقم (۷-۱۳)

[illegible]

تابع جدول رقم ( ٧ - ١٣ )

السوق	تجميع الإقليمين									
	سوريا	الإمارات العربية المتحدة	اليمن العربية	النمسا	بيلجيكا	بلغاريا	الصين	تشيكوسلوفاكيا	فنلندا	فرنسا
الأردن		٧٧٦,٨٥		١٠,٥٠	٢٧,٣٩	٢٥٠,٠٠		٣٣,٠٠	٧٨,٠٠	٢٤,٠٠
الإمارات العربية المتحدة				٣٧,٧٠						٢٧,١١
البحرين										٢٧,١١
الجزائر										٢٧,١١
الجمهورية العربية الليبية										٢٧,١١
السعودية				٨,٧٠	٤٧,٣٦			١٣,٠٠		٤٤٣,٠٠
السودان										١١,٣٠
سوريا										١٢,٤٨
الصومال										١٥,٠٠
العراق									٢,٠٠	٣٦٠,٠٠
عمان										٣٥٤,٠٠
قطر										٢٤,٢٠
										١٢,٦٩
										١٤,٠٠

تابع

تابع جدول رقم (٧- ١٣)

جسيمة الإصماليين												السوق
اليونان	ألمانيا	فرنسا	فنلندا	تشيكوسلوفاكيا	الصين	بلغاريا	بلجيكا	النمسا	البحرين العربية	الإمارات العربية المتحدة	سوريا	
	٠,٧٥	٤,٣٩										الكويت لبنان عمان المغرب البحرين الديمقراطية البحرين العربية
	١٠,٣٣	٨,٩٢	١٠,٠٠		٠,٥٨				٣,١٨			
	٥,٩٦	٨,٩٢	١٠,٤٧	١٢,٤٤	٠,٥٨	٣٥,٠٠	٧٤,٧٥	٥٦,٩٠	٣,١٨	٧٧٦,٨٥	٣٠,٠٠	المجموع
٨٥٩,٦٦	٢١٦٠	١٠,٤٧	١٠,٣٨	١٢,٤٤	٠,٥٨	٣٥,٠٠	٧٤,٧٥	٥٦,٩٠	٣,١٨	٧٧٦,٨٥	٣٠,٠٠	مجموع (١) (%)
									٠,٠٢	١٥,٣٩	٠,٥٩	مجموع (٢) (%)
												مجموع (٣) (%)
٧,١٣	١٧,٩٠	٨,٦٨	٠,٠٠	٠,١٠	٠,٠٠	٠,٣١	٠,٦٢	٠,٤٧				مجموع (٤) (%)
٥,٠٢	١٢,٦٢	٦,١١	٦,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠	٥,٠٠	٣٢,٠٠	٣٣,٠٠	٠,٠٢	٤,٥٤	٠,١٨	مجموع (٥) (%)

تابع

تابع جدول رقم (۷-۱۳)

[illegible]

تابع جدول رقم (٧- ١٣)

جسيمة الإسرائيليين												
البلد	هولندا	هندناريا	الهند	إيطاليا	اليابان	كوريا	باكستان	بولندا	سنغافورة	إسبانيا	سويسرا	تايلوان
السعودية البحرين الديمقراطية البحرين العربية الكويت لبنان مصر المغرب	١,٤٠			٧٣,٩٩	١٤,٣٠	٢٣,٩٠	٦,٣٠			٤٤,٠٠٠		
					٥٩,٠٠٠							
الجميع	٤٣٨,٤٤	٥,٥٠	٢٧٥,٤٥	٤٤٣,٠٩	٧٢١,٨٣	١٣٨٧	٢٣٤,٢٤	١٥,٠٠	١٧,٤٠	٤٤,٠٠٠	٣٣,٦٠	٩٤,٠٠٠
مجموع (١) (%)												
مجموع (٢) (%)	٦,١٢	٥,٠٠	٢,٧٨	٣,٦٦	٥,٩٨	١١,٤٩	١,٩٤	٢,١٢	٢,٤٠	١,٣٠	٧٨,٠٠	٧٨,٠٠
(٢) (٢ + ١) (%)	٤,٣١	٣,٠٠	١,٦١	٧,٥٨	٤,٧٢	٨,١٠	١,٣٧	٩,٠٩	٠,١٠	٠,١٢	٠,١٠	٥٥,٠٠



تابع جدول رقم (٧- ١٣)

مجموع الاستثمارات										
(١) / (٢)	المجموع الكلي	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	مجموع (٢)	مجموع (١)	دول أوروبية	الإتحاد السوفياتي	يوغوسلافيا	أمريكا	بريطانيا	تركيا
١٦٠٠	٥٨١٣	١٦٨٨٠٠	٢٤٢	١٥١,٠٠			١٥,٠٠	١٧,٥٠	٤,٥٠	
١٠٠٠	٤٦٢	١١٣,٠٨	١٧٦	٣,١٨					٣٠,٩٢	
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥	٠,٠٠						
١٠٠٠	١١١	١١١,٠٠	٦٥							

يمكننا أن نرى من الجداول (٧-٨) إلى (٧-١٣) أن المشاريع غير الجاهزة كانت ٤١ بالمائة في ١٩٥٧ و ٣٤ بالمائة في ١٩٥٨ و ٣٧ بالمائة في ١٩٦٣ و ٥٠ بالمائة في ١٩٧٢ و ٤٩ بالمائة في ١٩٧٥ و ٤٩ بالمائة في ١٩٨١. إن المقاولين لا يمكن تعيينهم إلا بعد إكمال التصميم. لذا من المتوقع أن عدداً من المشاريع سيكون في طور التصميم الابتدائي. إن التوسع السريع في عدد مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة يفسر النسب العالية للمشاريع غير المعينة.

تمثل السطور الثلاثة الأخيرة في كل جدول ما يلي :

(١) نسبة توزيع النصيب العربي على جنسيات الإنشائيين العرب (% المجموع ١).

(٢) نسبة توزيع النصيب الأجنبي على جنسيات الإنشائيين الأجانب (% المجموع ٢).

(٣) نسبة توزيع قيمة المشاريع لكل مجموعة وطنية من الإنشائيين (% المجموعين ١ + ٢).

وتظهر قيم المصفوفة المقاولات التي بعهدتها شركات وطنية كمعامل قطرية Di-agonal elements في [الجدول]. أما قيم المقاولات الموكولة لغيرها من الشركات (سواء كانت عربية أو أجنبية) فتظهر باعتبارها عوامل غير قطرية.

أ - مصفوفات الانتقال للسنين : ١٩٥٧ ، ١٩٥٨ ، ١٩٦٣

كان مجموع نصيب الإنشائيين العرب ٤,٣ بالمائة في ١٩٥٧ و ٨,٩ بالمائة في ١٩٥٨ و ٨,٧ بالمائة في ١٩٦٣. وبسبب قلة عدد المشاريع في هذه المرحلة المبكرة فمن الأسلم استخدام متوسط السنين الثلاث والبالغ ٧,٣ بالمائة كمعبر عن انتقال المقاولات الى الشركات العربية. لم يشترك الإنشائيون المواطنون في تنفيذ المشاريع إلا في نصف الأقطار فقط. وقد عمل الإنشائيون المصريون واللبنانيون كمقاولين رئيسيين خارج بلديهما في سني ١٩٥٧ و ١٩٥٨. كان نصيبهما متساويين تقريباً في ١٩٥٧ ، أما في ١٩٥٨ فقد كان نصيب اللبنانيين أعلى من المصريين بنسبة ٥ إلى ١. في ١٩٦٣ لم تجر إحالة أية مقالة على إنشائي مصري. ومن المثير للاهتمام أن نلاحظ أن إنشائياً من قطر (درويش إخوان) كان يعمل سنة ١٩٦٣ في الإمارات.

وفي هذه الفترة المبكرة كان الإنشائيون الأجانب يتمتعون لبضعة أقطار أوروبية



ولباكستان . لم يكن هناك سنة ١٩٥٧ سوى خمسة فقط من المجمعات الأجنبية ذات الجنسية الواحدة ، وتسعة في ١٩٥٨ وعشرة في ١٩٦٣ . والعلاقة بالطبع بين أقطار الخليج وشبه القارة الهندية هي علاقة قديمة جداً وثيقة للغاية . ويبدو نصيب الباكستان البالغ ٢,٥ بالمائة في كلٍّ من ١٩٥٧ و١٩٥٨ صغيراً ، وقد زال سنة ١٩٦٣ .

بحلول ١٩٦٣ كان إنشائيو أوروبا الشرقية قد حازوا على ١٢ بالمائة من السوق . أما نصيب الفرنسيين فقد تدنّى من ١٣,٠٧ بالمائة في ١٩٥٧ و١١,٧٧ بالمائة في ١٩٥٨ إلى ٠,٤١ في ١٩٦٣ كنتيجة لرد الفعل العربي ضد السياسات الفرنسية في الجزائر . وكان لأقطار أوروبية صغيرة مثل النمسا وبلجيكا والدنمارك واليونان وهولندا والسويد نشاطٌ غير قليل . وخلال هذه الفترة كانت المملكة المتحدة هي القطر الوحيد الذي لدى شركاتها الإنشائية مشاريع موزعة في ثمانية أقطار عربية سنة ١٩٥٧ وفي أحد عشر قطراً سنة ١٩٦٣ . وتحسنت قليلاً حصتها في السوق العربية بحلول ١٩٦٣ ، ولكن الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٦٣ كانت فترة عصرية لأعمالها في الوطن العربي . يتضح من مقارنة أرقام سنة ١٩٥٧ بأرقام سنة ١٩٦٣ وجود انتقال حاد في الأسواق . لقد فقدت عدة أسواق رئيسية في حين عُثر على أسواق جديدة . وقد ناقشنا هذه الناحية فيما تقدم من هذه الدراسة . إن كون سجل الإنشائيين في المملكة المتحدة يوازي سجل « مكاتب » المملكة المتحدة يعطي ثقة إضافية بصدق طريقة البحث المتبعة هنا .

#### ب - مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٧٢

بحلول هذه السنة ازداد مجموع نشاط الإنشائيين العرب إلى ٢٢,٨٦ بالمائة . بعبارة أخرى ازداد النصيب العربي بنسبة ٣٠٠ بالمائة في عشر سنين . فبينما كانت قيمة النصيب العربي في ١٩٥٧ و١٩٥٨ و١٩٦٣ ( بملايين الجنيهات الإسترلينية ) ١٢,٤,٣١ و٩,٨٦ و ١٠ على التوالي ( أي بمتوسط ٨,١ مليون للسنة الواحدة ) فقد تعاضل ذلك إلى ١٠٢,٣٦ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ . وهذه زيادة قدرها ١٢ ضعفاً في عقد واحد من السنين ، أي بمعدل زيادة سنوية قدرها ٢٨ بالمائة . كان الإنشائيون اللبنانيون نشطين في خمسة أقطار عربية ولهم ٥١ بالمائة من مقدار عمل جميع الإنشائيين العرب المشتغلين بتنفيذ مشاريع مصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة . وكان هناك إنشائيون من خمسة أقطار عربية ينقلون هذه المشاريع في أقطار عربية شقيقة . وحازت الشركات المصرية والتونسية على مقاولات في ليبيا .

وفي ليبيا بلغت قيمة المشاريع التي نفذها إنشائيون عرب ٢٧,٣٣ مليون جنيه إسترليني بالمقارنة مع ٤١,٨٨ مليون نفذها أجنب .

تلقى نصيب الباكستان من مستواه البالغ ٢,٥ مليون جنيه إسترليني سنة ١٩٥٧ إلى مجرد ٠,١٢ من المليون في ١٩٧٢ . وكان مجموع نصيب الإنشائيين الهنود والباكستانيين يبلغ ٦ بالمائة من نصيب اللبنانيين . وكانت هناك شركات في أربعة بلدان أوروبية شرقية تعمل في المنطقة ، وقد احتفظت بنسبة ١٢ بالمائة من السوق . أما الإنشائيون الفرنسيون فقد استعادوا وضعهم كلياً وما إن حلت سنة ١٩٧٢ حتى كان لهم من العمل ما قيمته ٢٨,٣٤ مليون جنيه إسترليني أي ٨,٢ بالمائة من السوق . وتفتح الإنشائيون من المملكة المتحدة بمركز قوي فلهم ٣٣,٨٨ بالمائة من الأعمال .

كان كل من العراق وليبيا ينفذ نصيباً كبيراً من مشاريعه عن طريق إنشائيين محليين أو عرب . كما أن شركات من فرنسا وألمانيا واليونان وهولندا وإيطاليا والمملكة المتحدة قد وزعت أنصبتها المختلفة من السوق بالعمل في أقطار عديدة منتجة للنفط وذلك بحلول ١٩٧٢ .

### ج - مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٧٥

كان النشاط الإنشائي بحلول هذه السنة قد بلغ درجة كبيرة من الازدهار فازداد مجموع قيمة مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة من ٨٩٥ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ إلى ٧,٠٨٠ مليون في ١٩٧٥ ، وهي زيادة مقدارها أربعة عشر ضعفاً في ثلاث سنين . وعلى نقض ذلك لم يستطع الإنشائيون العرب من زيادة مجموع قيمة مقاولاتهم إلا بمقدار ستة أضعاف من ١٠٢ مليون جنيه إسترليني إلى ٦١٩ مليوناً (كلها بالأسعار الجارية) ولذا فقدوا من مواضعهم إذ أن نصيبهم قد انخفض من ٢٢,٨٦ بالمائة إلى ١٧,١ بالمائة . وفي الفترة الممتدة من ١٩٧٢ إلى ١٩٧٥ حدث تضخم كبير ، فقيمة المبلغ ٦١٩ مليوناً ( لسنة ١٩٧٥ ) يجب أن تكون ، ولغرض المقارنة ، نحو ٢٨٠ مليوناً بأسعار ١٩٧٢ . لذا فإن النمو العمومي للإنشائيين العرب قد اتسع خلال ثلاث سنين بنسبة نحو ٣٠٠ بالمائة بالأسعار الثابتة . وهذا يعكس معدل نمو سنوي قدره ٤٤ بالمائة بأسعار ثابتة تقريباً .

ضاعف الإنشائيون اللبنانيون من قيمة مقاولاتهم خلال الفترة ذاتها ولكن

نصيبهم من مجموع العمل انخفض من ٥١,٠٢ مليون جنيه إسترليني (١١,٣٩ بالمائة) في ١٩٧٢ إلى ١٠١,٠٦ مليون (٢,٧٩ بالمائة) في ١٩٧٥. وازداد نصيب السعوديين من ٧,٦ مليون جنيه إسترليني (٧,٤٣ بالمائة) في ١٩٧٢ إلى ٢٧٢,١٦ مليون (٤٣,٩٤ بالمائة) في ١٩٧٥. إن النصيب السعودي في هذا الوقت كان نتيجة ملكية قانونية أو مشتركة لشركات تستخدم بدرجات كلية (أو ما يقاربها) قوى عاملة من المغتربين.

ومن أكثر التطورات إثارة للاهتمام بالنسبة للإنشائيين الأجانب في هذا الوقت ما يلي: دخول الشركات التركية إلى ليبيا والسعودية بشكل واسع (٥٤,٢ مليون جنيه إسترليني)، واتساع نصيب الإنشائيين الأمريكيين من مجرد ١,٢٥ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ إلى ١٥٨,١٨ مليون في ١٩٧٥. وقامت باكستان بمحاولة ناجحة في ١٩٧٥ لتوسيع حجم عملها. وضاعفت ألمانيا من تفوقها على المملكة المتحدة ففدت مصدراً أجنبياً رئيسياً للإنشائيين في المنطقة. وسع إنشائيو المملكة المتحدة من مقدار عملهم بنسبة ٥٠٠ بالمائة، في حين وسعه الألمان بنسبة ٢٢٥٠٠ بالمائة! والعوامل التي تقرر مثل هذا التوسع السريع غير معروفة، لكنها بدهة ذات أهمية حاسمة لإدارة صناعة الإنشاءات في المحيط العربي.

#### د- مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٨١

إزداد حجم مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة بنسبة ٤٠٠ بالمائة أخرى بين ١٩٧٥ و١٩٨١. بيد أن الإنشائيين العرب توسعوا ثمانية أضعاف بالأسعار الجارية. وهكذا زادوا من نصيبهم من ١٧,١ بالمائة إلى ٢٩,٥٤ بالمائة. وبهذا تمكن الإنشائيون العرب خلال هذه الفترة من زيادة نصيبهم وزيادة نتائجهم الكلي معاً. فإذا كانت قيمة مقاولات ١٩٨١ تبلغ ٢٥٠٠ مليون جنيه إسترليني بأسعار ١٩٧٥ فالزيادة إذن هي نحو أربعة أضعاف، أي بمعدل نمو سنوي قدره ٢٦ بالمائة.

ظل لبنان هو المصدر الرئيسي للإنشائيين العرب العاملين في عدة بلدان، لكن نصيبه من الإنشاءات الكلية استمر بالإنخفاض فهبط إلى ١,٤٤ بالمائة. فلو كان معدل التضخم بين ١٩٧٥ و١٩٨١ هو ١٠٠ بالمائة فقط فمن الواضح أن الشركات اللبنانية لم تسجل تقدماً يذكر في هذه الفترة. ولا بد أن الوضع السياسي في لبنان كان عاملاً مساعداً مهماً. أما التقدم الرئيسي في الفترة المذكورة فقد سجله الإنشائيون العراقيون والليبيون وإنشائيو الإمارات العربية.

وأظهرت شركات العالم الثالث تقدماً كبيراً بين الشركات الأجنبية ، إذ بلغ مجموع ما للهند والباكستان وكوريا وسنغافورة وتايوان وتركيا مبلغ ٢٥٠٦ مليون جنيه إسترليني أي ٥٠ بالمائة من نتاج جميع الإنشائيين العرب . وازداد نصيب الإنشائيين الهنود والباكستانيين مجتمعين من ٦ بالمائة من نصيب اللبنانيين في ١٩٧٢ إلى ٢٠٠ بالمائة في ١٩٨١ . ولا شك أن تدفق الإنشائيين من أقطار العالم الثالث كان مسؤولاً عن انخفاض معدل النمو في النصيب العربي من ٤٤ بالمائة الذي تحقق في الفترة الممتدة من ١٩٧٢ إلى ١٩٧٥ حتى بلغ ٢٦ بالمائة خلال الفترة الممتدة من ١٩٧٥ إلى ١٩٨١ . لقد تمكنت هذه الشركات من العالم الثالث أن تتنافس على أحسن وجه مع الشركات العربية ذات الإنتاجية المنخفضة وذلك بإدخالها طرقاً أفضل للإدارة وانضباطاً بين العمال مع مهارات في العمل .

#### ٤ - المقاولات داخل القطر العربي الواحد وفيما بين الأقطار العربية

في جداول مصفوفات الانتقال تمثل القيم القطرية Diagonal Values مقاولات نفذت في وطن الإنشائي في حين تمثل العوامل غير القطرية Off - Diagonal elements عملاً جرى في أقطار عربية شقيقة . إن معدل مجموع ( العناصر القطرية ) إلى مجموع ( العناصر غير القطرية ) هو مقياس معقول لدرجة التفاعل ضمن السوق العربية . إن قيمة منخفضة لهذا المعدل تعني نسبة كبيرة من العمل ( ويعني العمل النصيب العربي من مجموع عمل « مكاتب » المملكة المتحدة ) الذي أجراه إنشائيون محليون ، وإن قيمة عالية للمعدل نفسه تعني نسبة كبيرة من العمل الذي أجرته شركات عربية في دول عربية شقيقة .

يبين الجدول (٧ - ١٤) المبالغ (القطرية) والمبالغ (غير القطرية) مع معدلاتها . إزدادت في الفترة بين ١٩٥٧ و ١٩٨١ قيمة الأسعار الجارية للمشاريع المنفذة من قبل إنشائيين مواطنين بمقدار ١٢٦٠ مرة ، وهذه زيادة في المعدل السنوي قدرها ٣٣ بالمائة . وازداد النشاط الإنشائي بين الأقطار العربية بمقدار ٩٢٦ مرة أي بمعدل ٣١ بالمائة سنوياً . ولو أن كلفة الوحدة الإنشائية إزدادت عشر مرات في الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ فالزيادات إذن ١٢٦ مرة فقط (بدلاً من ١٢٦٠) (٩٣ مرة بدلاً من ٩٢٦) . وهذا يعني ضمناً معدلاً للتوسع السنوي للإنشائيين المحليين قدره ٢١ بالمائة ، وللإنشائيين فيما بين الأقطار العربية معدلاً للتوسع قدره ٢٠ بالمائة . وحتى هذا يعتبر معدلاً باهراً في التوسع الجاري .

إن المعدل المشار له بـ (أ / ب) في الجدول يبين بوضوح أن الأحوال في

الوطن العربي حتى ١٩٧٢ تفضّل التعاون بين الأقطار العربية في الإنشاءات . ولكن ومنذ ذلك الحين حدث تحول ينأى عن هذا الاتجاه . كان هناك في أقطار الخليج ميل شديد نحو الملكية القانونية للشركات . وقد أسس عدد من الإنشائيين العاملين بين الأقطار العربية شركات عملية وبذا أسسوا شركات عملية . وبينما كان نصيب الإنشائيين المواطنين سنة ١٩٨١ بنسبة ٢٧,٣ بالمائة من مجموع مقدار عمل « المكاتب » فإن التعاون العربي قد مثل ٢,١ بالمائة فقط . وهذا عائق كبير لأن تطوير القدرات العربية في الهندسة المدنية الثقيلة يتوقف على استطاعة الإنشائي من العمل إقليمياً .

#### جدول رقم (٧ - ١٤)

نشاط المقاولات داخل القطر العربي الواحد وفيها بين الأقطار العربية

١٩٨١	١٩٧٥	١٩٧٢	١٩٦٣	١٩٥٨	١٩٥٧	
٤٦٦٨	٤٧٤,٤	٣٧,٥	٩,٠٦	٧,٨١	٣,٧	أ = مجموع العوامل القطرية (بملايين الجنيهات الإسترلينية)
٣٨٩	١٤٥,٠٢	٦٤,٨	١,٨٠	١,٥٠	٠,٤٢	ب = مجموع العوامل اللاقطرية (بملايين الجنيهات الإسترلينية)
١٢	٣,٢٧	٠,٥٧	٥,٠٠	٥,٢٠	١٢,٥٠	النسبة (أ / ب)

#### رابعاً : درجة التحيز لدى « مكاتب » المملكة المتحدة

غالباً ما زُعم أن مقالةً بمهدة « مكتب » ما تولّد في أكثر احتمال مقالةً إنشائية لشركة من جنسية المكتب ذاتها . إن البيانات الواردة في مصفوفات الانتقال تبين بشكل يكاد يكون قاطعاً أن « المكاتب » ، في الظروف السائدة للمنافسة الحادة ، لا تستطيع أن تمارس إلا قليلاً من التأثير على اختيار جنسية الإنشائي . يمكن القيام بمقارنة مفيدة تتعلق بأداء هيئة مهندسي الجيش الأمريكي في السعودية . وبما أن للهيئة ما قيمته أكثر من ١٢ مليار دولار من المقاولات في السعودية فإن إحصائياتها يمكن النظر إليها بشيء من الثقة . لقد رأينا أن جميع

الأعمال الاستشارية للهيئة تقوم بها « مكاتب » أمريكية تستخدم مواصفات أمريكية حصراً ، لكن مناقصات هذه المشاريع هي مناقصات دولية . قدر الجنرال إيليس سنة ١٩٧٩ أن ما بين ٢٠ بالمائة إلى ٢٥ بالمائة من المقاولات فقط تحال على إنشائين أمريكيين<sup>(٢٦)</sup> . إن هذا يتفق في الواقع تمام الاتفاق مع ما توصلنا إليه أعلاه . بعبارة أخرى ، إن المشاريع المصممة من قبل شركات دولية تكون مفتوحة للمنافسة الدولية ، حتى عند استعمال هذه الشركات لمواصفاتها ومستوياتها الوطنية التي يعرفها إنشائيوها المحليون ، وليس هناك حواجز فنية كبيرة أمام تنفيذها من قبل شركات من أقطار مختلفة كثيرة .

### خامساً : صورة قطرية للإنشاءات

تتألف صفوف المصنوفة من نصيب الجنسيات المختلفة في تنفيذ المشاريع بقطر معين . والتوزيع النسبي لهذه الكميات يعطي صورة عن الإنشائين حسب جنسياتهم . وهذه الصورة المبينة على معلومات جمعية المهندسين الاستشاريين ( البريطانية ) يمكن مقارنتها قطراً قطراً مع صور مستمدة من مصادر معلومات أخرى . وبذا يمكن بسهولة مقابلة مصنفات الانتقال التي وضعت على أساس بيانات مختلفة تماماً ومقارنتها ببعضها . لغرض تبيان هذه الناحية يُظهر الجدول (٧ - ١٥) صورة الإنشائين الأجانب في العراق لسنة ١٩٨١ ، ويظهر الجدول (٧ - ١٦) المقاولات الاستشارية في العراق الموكولة « لمكاتب » المملكة المتحدة في السنة ذاتها ، ويبلغ مجموع قيمتها ٩,٠١١ مليار جنيه إسترليني ( نحو ١٦ مليار دولار ) . في هذه السنة عهدت نسبة ٢٧ بالمائة فقط من المقاولات العراقية للإنشائين .

هناك تقارير فصلية تصدرها ( EIU ) The Economic Intelligence Unit وهي مصادر مستقلة للمعلومات بشأن إحالة المقاولات . تكشف هذه التقارير الفصلية بشأن العراق سنة ١٩٨١ عن إحالة ٦٣ مقالة في العراق بلغ مجموع قيمتها ١١,١٧٦ مليار دولار . يقدم الجدول (٧ - ١٧) هذه المقاولات حسب النمط والقيمة . كان نصفها لأشغال مدنية . وتمثل المباني السكنية والصناعية ( ناقصاً

---

United States House of Representatives , Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on (٢٦)  
Europe and the Middle East , Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi  
Arabia , p. 43.

إحالة لمقاوله واحدة لبناء سبع مستشفيات كبيرة لم تذكر قيمتها) نسبة ١٠ بالمائة من المجموع . هذا الرقم قريب من نصيب بناء المنشآت التجارية البالغ ٨ بالمائة الوارد في الجدول (٧-١٦) . جرى وضع صورة الإنشائيين في الجدول (٧-١٨) على أساس بيانات EIU ، وهي تحدد نصيب الإنشائيين العرب بمقدار ٣,٧ بالمائة في حين رأينا من الجدول ٧-١٣ أن هؤلاء نصيباً أكبر بكثير من مجموع الإنشاءات العراقية . يجب أن نذكر هنا أن EIU معنية ، كما هو واضح ، بدرجة أكبر بالنصيب غير العربي من السوق العراقية فيكون بالتالي تقديرها للجزء العربي أقل .

جدول رقم (٧-١٥)  
الإنشائيون الأجانب في العراق ، ١٩٨١

الحصة (%)	الحصة (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	جنسية الإنشائيين الأجانب
٢٧,٢	٣٥٤,٠	ألمانيا
٣,٠٨	٤٠	أمريكا
٤,٧	٦١,٦	باكستان
٨,٩٦	١١٦,٥	بريطانيا
١,١٥	١٥,٠	بولندا
٥,٢	٦٨,٠	تركيا
٢٧,٧	٣٦٠,٠	فرنسا
٣,٣٨	٤٤,٠	كوريا
٢,٧٣	٣٥,٥	الهند
٠,٨٥	١١,٠	هولندا
١١,٩٧	١٥٥,٦	اليابان
١,٠٨	١٤	يوغوسلافيا
١,٩	٢٤,٢	اليونان
١٠٠	١٢٩٩	المجموع

المصدر : احتسبت من : جدول رقم (٧-١٣) .

جدول رقم ( ٧ - ١٦ )  
المقاولات الاستشارية العراقية التي عهد بها إلى أعضاء من  
نقابة المهندسين المدنيين البريطانيين خلال عام ١٩٨١

عدد المقاولات	مليون إسترليني	
٤	٦٦٠	مطارات
١	٤٠	مصبّات نفطية
٨	١٦٢	تصريف ومجارٍ وتخلص من فضلات
١٦	٣٦٢	كهربائية وميكانيكية
٥	٣١٠	موائل ، لوصفة وأعمال دفاعية بحرية
٩	١٤٦	ري
٧	٣٠٠٠	سكك حديدية
١٠	٦٦٧	طرق وجسور وأنفاق
١٥	٧١٩	إنشائية - تجارية
٢	٥٣	إنشائية - صناعية
١	١٥٠٠	نقل طاقة
٤	١٣٩٢	تزويد مياه
٨٢	٩٠١١ ( ١٦ مليار دولار )	المجموع
	١١٠ ( ١٩٨ مليون دولار )	معدل قيمة المقائلة

المصدر : إحتسبت من : The Association of Consulting Engineers, Overseas Work Entrusted to Members During 1981 ( London : The Association , 1982 ) .



جدول رقم ( ٧ - ١٧ )  
المقاولات العراقية كما وردت في التقرير ربع السنوي لـ ( EIU ) ١٩٨١

التمط	القيمة ( بـملايين الدولارات الأمريكية )	عدد المشاريع
الأعمال المدنية		
مطارات	٥٨٥	١
موانئ	١٧٣٢	٥
سدود	١٥٥٥	٢
طرق وجسور	٦٤٥	٢
نصب الشهيد	١٣٦	١
مبانٍ سكنية وصناعية	١١٦٠ ( ٧ + مستشفيات غير محددة التاريخ )	١٣
صوامع حبوب	١٠٠	١
إستصلاح أراضي	٩٥	٢
برادات تخزين	١٢٢	٢
بيوت الدواجن	١٨٦	٢
جبار	٥٩	١
مجموع	( ٦٣٧٥ )	( ٣٢ )
تغذية وتزويد مياه	١٥٧٠	٤
محطات طاقة حرارية	٤٩٩	٦
طاقة مائية	٥٧٠	١
توزيع طاقة كهربائية	٦٠	١
إتصالات سلكية	٤٢٢	٣
سكك حديد	٢٨٤	٣
معامل صناعية		
إسمنت	١٠٧٨	٦
صناعة آجر وقطع سابقة العصب	١١٨	٣
حديد	١٣٩	٢
حامض الكبريت	٤٦	١
Spax Plugs	١٥	١
المجموع الكلي	١١١٧٦	( ٦٣ )

**جدول رقم (٧ - ١٨)**  
**مقاولات عام ١٩٨١ في العراق كما وردت في التقرير ربع السنوي لـ ( EIU )**  
**حسب جنسية المقاول**

مليون دولار	عدد المشاريع	النسبة من المجموع	
٤١٥	٤	٣,٧	مقاولون عرب <sup>(١)</sup>
٢٨٠	١	٢,٥	برازيل
٢٠٠	١	١,٨	فنلندا
١٩٥٠	١٠	١٧,٥	فرنسا
٢٤٦٠	١٢	٢٢,٠	ألمانيا الفدرالية
٤٢٠	٣	٣,٨	الهند
١٥٩	٤	١,٤	إيطاليا
٥١٧	٥ (١ + غير محدد التاريخ)	٤,٦	اليابان
٣٦٥	١	٣,٣	كوريا الجنوبية
٣٨٠	١	٣,٤	رومانيا
٨٠	١	٠,٧	تركيا
٥٥٢	١٠	٤,٩	بريطانيا
٢٠٠	١	١,٨	أمريكا
١١١٥	٢	١٠,٠	يوغوسلافيا
١٦٤٠	٣	١٤,٧	مشاريع مشتركة <sup>(٢)</sup>
٤٤٣	٤	٤,٠	غير محدد
١١١٧٦	٦٣	١٠٠,١	المجموع

(١) الأردن (١) ، الكويت (١) ، العراق (١) ، « عرب » (١) .  
(٢) ألمانيا الاتحادية وإيطاليا ، ألمانيا الاتحادية وتركيا ، سويسرا ويوغوسلافيا .

إن مقارنة البيانات الواردة في الجدولين (٧ - ١٥) و (٧ - ١٨) تظهر تشابهاً قوياً بين الصورتين . بيد أن الأقطار ذات النصيب الصغير تظهر بصورة سيئة في كلا

الجدولين . ففي الجدول (٧ - ١٥) لا تظهر البرازيل (٢,٥ بالمائة) وفنلندا (١,٨ بالمائة) وإيطاليا (١,٤ بالمائة) ورومانيا (٣,٤ بالمائة) . وهذه النسب هي التي ظهرت في بيانات EIU الجدول (٧-١٨) . كذلك فإن اليونان (١,٩ بالمائة) وهولندا (٠,٨٥ بالمائة) والباكستان (٤,٧ بالمائة) وبولندا (١,١٥ بالمائة) لا تظهر في بيانات EIU كما هي مقدمة في الجدول (٧-١٨) . إن النسب المذكورة هنا هي التي في الجدول (٧-١٥) .

وقبل إجراء مزيد من المقارنة ينبغي تقسيم ما يمثل ثلاثة عقود مشاركة وإرادة في الجدول (٧-١٨) ، البالغة قيمتها ١٤,٧ بالمائة من المجموع ، وذلك حسب الجنسية . وعند عدم وجود بيانات أخرى يفترض أن المشاريع قد اقتسمت متناصفة بين المجمعات الوطنية المعنية . مثل هذا الاقتسام سيزيد أنصبه الدول أدناه كما يلي :

ألمانيا إلى ٢٧ بالمائة  
إيطاليا إلى ٣,٩ بالمائة  
سويسرا إلى ٢,٥ بالمائة  
تركيا إلى ٣,٢ بالمائة  
يوغوسلافيا إلى ١٢,٥ بالمائة

إن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين وبيانات EIU تستند إلى مصادر مختلفة كلياً . كل واحدة منها تميل إلى وجهة نظر معينة وهي بذلك تقلل من أهمية دور بعض المجمعات الوطنية . والتداخل بين العرضين الخاصين بالإنشائيين الأجانب يمكن تقديره بنسبة ٧٠ بالمائة<sup>(٢٧)</sup> . وهكذا فإن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين تعكس بشكل معقول نصيب المجمعات الوطنية المختلفة من السوق وإن كان جزء غير قليل من المقاولات هو ربما من غط التصميم - الإنشاء .

---

(٢٧) جرى حساب التداخل بالطريقة التالية : يمكن بجمع أدنى القيمتين لكل مجموعة وطنية أن يقاس مدى اتفاق مجموعتي البيانات مع بعضها ، ثم الحصول على الرقم ٧٠ بالمائة ، يشطب نصيب المقاولين العرب الوارد في بيانات EIU وند « غير المذكور » البالغ ٤ بالمائة ، ثم تقسيم المقود المشتركة الثلاثة كما هو مبين في النص أعلاه .

## سادساً : النمو والتقنية والأسواق

أظهر التحليل النوعي والكمي المقدم أن الإنشائيين العرب قد وسعوا نشاطهم بمعدل مرتفع متوسطه ٢٠ بالمائة سنوياً خلال الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ . كما أظهر أيضاً أنهم تمكنوا من التوسع بضعف هذا المعدل بين ١٩٧٢ و ١٩٧٥ . ولكن على الرغم من الدينامية والحيوية هناك مجال واسع من الإنشاءات تقدر قيمتها بنحو خمسين مليار دولار سنوياً في ١٩٨١ لا يملك لها الإنشائيون العرب المعرفة الفنية . إن اكتساب التقنية الضرورية لتنفيذ المشاريع الأساسية المعقدة يتوقف على التفاعل بين النمو والأسواق . وما لم تتمكن المؤسسة المعنية من الحصول على سلسلة من المشاريع المثبتة فإنها لا تستطيع اختزان الخبرة وإدخال التقنية اللازمة في أجهزتها الداخلية ذاتها . بينا في فصول سابقة كيف تتباين أسواق القطر الواحد بالنسبة لكل غط من أنماط التقنية . ولكن سوق الإنشاءات العربية يقدم مشاريع متشابهة في وقت واحد . ولكي تنتهز شركة ما هذه الفرص فإنها يجب أن تعمل ضمن النطاق العربي . وواضح من مصفوفات الانتقال الجداول (٧ - ٨) إلى (٧-١٣) أن نشاطاً كهذا محدود للغاية . إن جميع العناصر اللاقطرية - Off Diagonal في الوطن العربي هي في المصفوفة التي تمثل الإنشائيين الأجانب .

ولفرض إكمال البحث السابق عن هيكل السوق فسيجري إمعان النظر في السوق الخاصة بالهندسة المدنية المتخصصة . وجرى اختيار السدود لهذا الغرض . والهدف الرئيسي من هذا التحليل هو استنباط الأمد الزمني الذي يمكن في أثناءه اكتساب تقنية متخصصة ، واستنباط الطلب الإقليمي الدائم على التقنية ، والطلب المتقلب في كل قطر من الأقطار .

إن السدود تلعب دوراً حيوياً في منظومات إدارة المياه في المناطق الزراعية القاحلة . وأهمية السدود كانت بالطبع معروفة في المنطقة من زمن بعيد ، وسد مأرب هو أحد أقدم السدود في التاريخ . وفي العصر الحديث بدأ تخطيط وإنشاء القناطر الخيرية في مصر سنة ١٨٣٣ .

أقامت البلدان العربية ٦٩ سداً جديداً خلال الفترة الممتدة منذ الاستقلال وحتى ١٩٧٥ . وأقيم ثلاثون سداً في المغرب ومصر والسودان قبل استقلال هذه البلاد . يظهر من الجدول (٧ - ١٩) أن ٦٢ سداً تتوفر عنها معلومات كافية وذلك حسب الحجم والنمط والقطر وتاريخ الإنجاز . ويلاحظ أنها جميعاً قد أنجزت في الفترة ما بين ١٩٥٩ و ١٩٧٥ ، أي بمتوسط أربعة مشاريع سدود في العام الواحد .



تابع جدول رقم (٧ - ١٩)

المجموع حسب النمط	أكثر من ١٠	١٠ إلى ٢٠	٢٠ إلى ٣٠	٣٠ إلى ٤٠	٤٠ إلى ٥٠	٥٠ إلى ٦٠	أقل من ٢٠	المجموع النمط
		الغرب ١٩٧٣ ( PG / CB )	الغرب ١٩٦٧ ١ الجزائر ١٩٦٩	١ المغرب ١٩٦٥ ١ السعودية ١٩٧١	١ سوريا ١٩٦٩ ١ العراق ١٩٦٩		( PG ) إيطالية	
٧		١	٢	٢	٢		المجموع ( MV ) معدن الألومنيوم	
٢			١ الجزائر ١٩٦٣	١ الجزائر ١٩٦٣				
٢		٢ السودان ١٩٦٤ - ١٩٦٩					( CB ) الكتلي	
٣		١ العراق ١٩٥٩	١ الغرب ١٩٧٢	١ تونس ١٩٦٩			( V/A ) لومبي	
المجموع الكلي ٦٢	١	٢	٥	١٢	١٤	١٩	٩	المجموع

( المصدر : إحصائيات من : International Commission of Large Dams ، World Register of Dams ( Paris : The Commission ، 1976 ) .

لم تذكر سبعة سدود بسبب عدم اكتمال المعلومات عنها . الشايع في الجزائر والغرب وتونس والسودان (إبداً في ١٩٦٢ ، ١٩٦١ ، ١٩٦٣ ، ١٩٦٠ على التوالي .

ولكن إذا جرى إيضاح تاريخ الإنجاز مفصلاً الجدول (٧ - ٢٠) فستلاحظ وجود تدبذب في عدد السدود المنجزة في العام الواحد . إن سداً واحداً فقط أنجز في الأعوام ١٩٥٩ ، ١٩٦٠ ، ١٩٦٢ ، ١٩٦٧ ، ١٩٧٥ ، في حين أنجزت عشرة سدود في سنة واحدة هي ١٩٦٩ .

في خلال هذه الفترة البالغة ١٦ سنة أنشئ سدان أو أكثر من كل نمط من الأنماط ، وباستثناء سدين من النمط المتعدد الأقواس في الجزائر الذي بدأ بناؤهما خلال الاحتلال الفرنسي ، وسدين من نمط الأكتاف المبنين في السودان ، فإن المشاريع موزعة على أقطار عربية متعددة .

في ١٩٨٢ أنجز إنشاء السد في سيدي سالم في تونس . وحين بدأ مشروع هذا السد كان هناك خمسة عشر من السدود الأخرى قد بنيت أصلاً في تونس . مع هذا فإن سد سيدي سالم تولاه أساساً إستشاريون وإنشائيون أجانب . جرى تقديم الخدمات الاستشارية الرئيسية من قبل Coyne et Bellier (فرنسا) لعمليات الزرق ، ومن قبل G . H . Weil (فرنسا) للأعمال المعمارية ، ومن قبل Sogreah (فرنسا) لوضع النماذج الهيدروليكية . وكان الإنشائي الرئيسي للمهندسة المدنية هو Hidrotechnika من يوغوسلافيا . لم يكن بين المقاولين الثانويين الرئيسيين إلا مقاول تونسي واحد فقط وهو Sotudéf وكان مسؤولاً عن قسم من التجدير . وكان Voest - Alpine AG من ألمانيا مسؤولاً عن الأعمال الميكانيكية الهيدروليكية والكهربائية ، وشركتا Geosanda و Mostogradnja وكلتاهما من يوغوسلافيا مسؤولتان عن الحفر والزرق وعن التجهيص وجسور السكك . أما إدارة المشروع الخاص بالهيكل الرئيسي لخط السكة الحديد فقد قامت به شركة Société Nation - nale des Chemins de Fer Tunisiens . وقامت بتركيبها أيضاً مجموعة Consortium Charmilles and Ventilation AG (Switzerland) ; Siemens (Germany) ; Herbert - Morris (UK) ; Jeumont - Schneider , Sté Nouvelle Perrier , Sté de Construction et d'Embranchements Industriels SEI and Compagnie Electro - Mecanique (France) (٢٨) .

M. Mouelhi et P. Huynh . Le barrage de Sidi Salem sur l'Oued Medjerda en (٢٨)  
Tunisie , Revue Tunisienne de l'équipement , Vol . 11 , nos . 40 - 41 ( 1982 ) . pp . 5 - 33 .

جدول رقم (٧ - ٢٠)  
عدد السدود المنجزة في السنة الواحدة خلال الفترة  
( ١٩٥٩ - ١٩٧٥ )

السنة	العدد
١٩٥٩	١
١٩٦٠	١
١٩٦١	٣
١٩٦٢	١
١٩٦٣	٣
١٩٦٤	٤
١٩٦٥	٦
١٩٦٦	٥
١٩٦٧	١
١٩٦٨	٨
١٩٦٩	١٠
١٩٧٠	٤
١٩٧١	٤
١٩٧٢	٢
١٩٧٣	٦
١٩٧٤	٢
١٩٧٥	١
المجموع	٦٢

والنقطة المهمة التي تلاحظ هنا هي الاشتراك التونسي المحدود في كل المراحل الاستشارية والمراحل الإنشائية ، والغياب الكلي لعددٍ من الشركات العربية التي كان لها ( اسهام ) في سدود كبرى في مصر وسورية والمغرب . إن سياسات التنمية المائية في أقطار المغرب الثلاثة كانت مطبقة لعقود عديدة من الزمن وذلك من خلال إنشاء



سدود كبيرة ؛ وهكذا فقد أتاحت فرص لبناء قدرات عملية سواء بصورة مشتركة أو بصورة جماعية (٢٩) .

إن جميع الأقطار العربية التي تولت إنشاء سدود كبيرة قد عبأت المهبة الوطنية لأغراض هذه المشاريع ، ولكن غالباً ما كانت تهدر هذه الخبرة حال إكمال العمل . إن تحويل القدرة على تقديم خدمة مؤقتة إلى عملية دائمة هو أمر ممكن كما هو واضح ، لكن ذلك لا يمكن تحقيقه إلا ضمن منظور من الطلب المستمر على الخدمة .

إن إنتاج المعدات الكهرو- ميكانيكية وتركيبها ، بالإضافة إلى المدخلات في حقل الهندسة المدنية خاصة ، هي سمات إعتيادية في مشاريع السدود . وتصميم وبناء هذه المعدات هي من مهمات الصناعة الهندسية . والسوق العربية ضخمة هنا أيضاً ، والروابط الوراثية والمهمة بالنسبة للصناعة الهندسية هي من الأمور الواضحة .

لا يمكن تبرير الجهد الذي يبذل لاكتساب تقنية متخصصة جداً إلا بوجود سوق مضمونة بدرجة معقولة . وخلافاً للتقنيات المتصلة بإنشاء الطرق والإسكان ليس هناك سوق وطنية مضمونة فلا بد من إحداث سوق إقليمية منذ الابتداء . إن الطلب على هذه الخدمات المتخصصة هو طلب قائم بشكل وطيء . لذا ما أن يتحقق منظور لسوق إقليمية حتى يكون من الممكن استغلال الصفات التقنية الجوهريّة إستغلالاً كاملاً لتسهيل اكتساب التقنية .

### سابعاً : تحركات إيجابية إقليمية

إن الاعتبار التي ذكرت في هذا الفصل لم تكن قد أغفلت في الوطن العربي . ففي ١٩٧٩ نبّه مندوب دولة الإمارات العربية في المؤتمر الرابع لوزراء الإسكان والإنشاء إلى التبعة التقنية الواسعة التي يظهرها العرب في القطاع الإنشائي الحيوي . وفي ١٩٨٠ أوصى المؤتمر الخامس بأن تنظم دائرة الإسكان والإنشاء في جامعة الدول العربية اجتماعاً للإثنائين العرب ورجال الأعمال المعنيين في القطاع الخاص والعام والمختلط لبحث القضايا المتعلقة بصناعة الإنشاءات وذلك لتحديد أفضل السبل لتوسيع نطاق نشاطها . إنمقد هذا

---

(٢٩) أكملت المغرب منذ ١٩٧٥ ثمانية سدود من مختلف الأحجام .

الاجتماع في نيسان ١٩٨٢ في تونس وأصدر عدداً من التوصيات . فدعت إلى تأسيس منظمة وطنية للإنشائيين في كل قطر عربي وإلى تأسيس اتحاد عربي للإنشائيين من القطاع العام والخاص والمختلط . وتألقت لجنة متابعة هذه التوصيات . وأورد الاجتماع الطموحات المبتغاة من الاتحاد المقترح كما يلي :

- ١ - تحضير نموذج تعاقدى يكون مقبولاً في أرجاء الوطن العربي ، ونشر المعلومات عن فعاليات الإنشائيين العرب وقدراتهم وخدماتهم .
- ٢ - نشر المعلومات عن المشاريع الجديدة .
- ٣ - تشجيع المشاريع المشتركة بين الإنشائيين العرب .
- ٤ - تحضير لوائح تشريعية لإقامة أجهزة مناسبة وتقديمها للحكومات العربية ليكون الغرض منها اعتبار الإنشائيين كصناعة منتجة ، وكذلك تشجيع الاستثمار في هذه الصناعة بالإضافة إلى تسهيل الضمانات الإدارية والمالية والقانونية .
- ٥ - وضع نظام لتصنيف الإنشائيين .
- ٦ - إعداد مجموعة من المبادئ ترتكز عليها المعاملة التفضيلية للشركات الوطنية ؛ بالإضافة إلى تحديد الإجراءات الخاصة بتشجيع المشاريع المشتركة .
- ٧ - دعوة الحكومات العربية والمؤسسات المالية والمصارف وشركات التأمين لإقامة مؤسسات ملائمة لتمويل وتأمين وخدمة الإنشائيين العرب .
- ٨ - الدعوة لتأسيس شركات عربية وتشجيعها وذلك لأغراض تأجير المعدات الإنشائية وصيانتها وتشغيلها وكذلك تمويل شرائها .
- ٩ - الدعوة لإقامة وسائل التدريب للفنيين العرب والعمال الماهرين في جميع مجالات الأعمال المدنية وتشجيع ذلك .
- ١٠ - وضع مبادئ يمكن أن تتبعها الحكومات العربية لتنظيم تبادل الخبرات والعمال ، ولتقليل اعتمادها على القوى العاملة غير العربية ما أمكن ذلك .
- ١١ - دعم تأسيس وتطوير المكاتب العربية للاستشارات والمهندسة والتصميم .
- ١٢ - دعم استعمال المواد الإنشائية المنتجة في الوطن العربي .
- ١٣ - دعوة الأقطار العربية التي تقدم دعماً مالياً إلى أن تلجأ للشركات العربية لتنفيذ مشاريعها .

في هذا الاجتماع الذي انعقد في تونس أكد الإنشائيون العرب على ما يعانونه من افتقار لتقدير أهمية صناعتهم . وكان أمل جميع المعنيين أن يتمخض الاجتماع عن ظهور جماعة ضغط قوية لغرض الإغلاء من شأن صناعة الإنشاءات .

## الفصل الثامن

# مدخلات الانشاءات : نظرة شاملة

### مقدمة

إن جل الاستثمار المباشر في الإنشاءات ينحصر في كلفة المعدات والمواد واليد العاملة المباشرة. تستنفد هذه البنود، على العموم، زهاء ٨٠ بالمائة من كلفة المشروع. وإسهام المشروع في الاقتصاد الوطني يتوقف على الحد الذي تكون فيه هذه المدخلات من المشتريات المحلية. إن المعدات والمواد هي مدخلات صناعية وإن درجة إستهلاك صناعة الإنشاءات للمنتوجات الصناعية العربية هي رابط مهم من الروابط الوراثة.

وطريقة الجمع بين المعدات والمواد والعمل لتحقيق غرض محدد يمكن أن تتخذ أشكالاً عديدة. والمبادئ التي تحكم هذا الجمع هي من الوسائل المهمة في السياسات التقنية والاقتصادية. وقد جرى استغلال هذه الوسائل في الأقطار النامية ولو هامشياً، ذلك أنه في السنين الأخيرة وكتيجة لانتشار تقنية الإنشاءات السائدة في الأقطار الصناعية كان هناك ميل لدى المخططين والمستثمرين والزعماء السياسيين في العالم الثالث لأن يفترضوا وجود حل وحيد وأمثل لكل معضلة من معضلات الإنشاءات. ولحسن الحظ ظهرت بعض المقاومة لهذا الميل في أقطار العالم الثالث ذاتها وفي المنظمات الدولية فضلاً عن الأقطار الصناعية. إن النقاش الدائر في الأوساط الوطنية والدولية عن مستوى كثافة اليد العاملة واختيار المواد لا يزال مستمراً.

ينبغي، في أي مشروع من مشاريع الإنشاءات، القيام بعمليات من مختلف الأنواع. بعض هذه العمليات قد يتم إما بواسطة عمال محليين مجهزين بمعدات بسيطة نسبياً وإما بواسطة مكائن ثقيلة مستوردة وعدد قليل من العمال. تعاني معظم الأقطار

النامية من نقص مزمن في العملات الأجنبية ومن البطالة في اليد العاملة غير الماهرة لذا فإن تنفيذ المشاريع بواسطة درجة مكثفة من المعدات ( أي درجة غير مكثفة من العمال) هو من الأمور التي تحد من حل مشاكلها المذكورة. مع هذا يختار عدد من الأقطار النامية استغلال طرق للإنشاءات تستنزف احتياطياتها الخارجية ولا تسهم إلا قليلاً في زيادة استعمال اليد العاملة.

يمكن، في طور التصميم للمشروع، أن يُجرى جمع الخبرة الواسعة والمعرفة الشاملة ومهارات العمال المحليين لاجتياز حلول ملائمة. إن قوة وسلطة الشركات الأجنبية للخدمات الاستشارية والمقاولات إنما تتأتان من استغلال هذه الشركات للخبرة والمهارة اللتين قامت بتطبيقها مراراً وتكراراً في أماكن أخرى. وما أن يتم تعيين مثل هذه الشركات لمشروع ما حتى يكون الزبون قد انتخب بصورة تلقائية الخيارات التقنية التي كانت قد اتفقت عليها تلك الشركات. إن « المكاتب » الشهيرة تحاول أن تستقصي كل مشكلة جديدة، ولكن ثمة حدوداً لما تستطيع أن تحققه إلا إذا جرت مساعدتها من قبل مداخلات البحث المحلية.

وهنا نتضح بجلاء أهمية « المكاتب » الوطنية التي لها جذورها في حركة البحث والتطوير المحلية والتي تتحسس بصورة مكشوفة، الظروف الاجتماعية والثقافية السائدة. ذلك أن جماعة محلية من المهندسين هي التي يمكنها وحدها أن تكون مشربة بالحياة الوطنية لكي تتمكن من تطوير المواصفات الضرورية لتشجيع الاستعمال الأمثل للموارد الوطنية<sup>(١)</sup>.

إن التفاعل بين هذه العوامل الأربعة ( التصميم ، المعدات ، المواد ، واليد العاملة) هي السلسلة المترابطة لصناعة الإنشاءات. ويتوقف تطور قدرات الإنشاءات العربية، الفظرية منها والإقليمية، وبأشكال كفاءة واقتصادية وملائمة، على إقامة علاقات سياقية Contextual relationships بين المؤسسات والجامعات التي تمثل هذه

---

(١) قامت منظمة العمل الدولية ببحوث وائدة عن تقنية الإنشاءات الجارية على أساس العمل المكثف في الأقطار النامية. ففي دراسة حديثة عن صناعة الإنشاءات في سريلانكا نوقشت مسألة التفاعل بين مستويات التصميم والمواصفات والموارد المحلية. يشير المؤلف إلى أن مواصفات سريلانكا مستمدة من الممارسة البريطانية خلال الحقبة الاستعمارية. ومنذ ذلك الحين عُلّقت هذه المواصفات بشكل عرود وذلك مراعاة للخيارات التقنية المتاحة أو المواد المحلية أو التقدم الحديث في المعرفة. لقد تأثر إقتصاد سريلانكا تأثراً عسكرياً لعدم استغلال الموارد واليد العاملة الوطنية بصورة فعالة. انظر:

S. Ganesan, *The Construction Industry in Sri Lanka*, World Employment Programme Research (Geneva: International Labour Organization, 1982).

العوامل الأربعة . إن عدداً من الروابط المهمة في صناعة الإنشاءات ، وهي روابط أمامية وورائية، إنما تبدأ ضمن هذه السلسلة . لا يمكن السير بتصميم لمشروع ما إلى حيز التطبيق بواسطة مقاولين وطنيين بطريقة محلية صرفة ما لم تكن المعدات والعمال والمواد منتجة قطرياً أو إقليمياً ، ومنسجمة بعضها مع بعض . ولا يكفي أن تكون الماكائن والمواد منتجة قطرياً وأن يكون المستخدمون من العمال المحليين . من الضروري كذلك أن تكون المعدات والمواد والعمال مخططاً لها ومطورة بانسجام بعضها مع بعض ومع الأحوال البيئية التي يرجى أن تصمد لها .

إن النقاش حول هذه المسائل مستمر منذ بعض الوقت ، غير أنه لم يبدأ جمع وتحليل البيانات التجريبية إلا حديثاً . والمسائل معقدة وسيستغرق حلها وقتاً . سنقدم فيما يلي من هذا الفصل بعض الملاحظات النوعية الإضافية للتنبيه إلى هذه المسائل .

### أولاً: الإسكان

تمثل المساكن نصيباً هاماً من الإنشاءات ، ابتداءً من الهياكل الطينية البسيطة إلى مباني الحديد والإسمنت الشاهقة . إن تقنية الإنشاءات التي تستخدم مواد محلية بسيطة ورخيصة كانت مطبقة منذ الأزل . وفي مصر ، حيث الطين المشوي بالشمس هو مادة إنشائية ثمينة ، والعقد هو سمة تصميم أساسية ، قام حسن فتحي بعمل رائد بإدخال طرق إنشاءات بسيطة واقتصادية . ويتلخص مدخله بدراسة مبادئ الطرق التقليدية وتطويرها ، وبتبسيط العملية لجعلها أسهل تعليمياً ونشراً . وقد جرى تطبيق هذه الأفكار في عدد من الأقطار العربية وغير العربية فأعطت نتائج رائعة (٢) . ويمكن لهذا المدخل أن يقدم بيوتاً سكنية صحية ومريعة واقتصادية . ولا يتطلب الأمر سوى القليل جداً من المواد الصناعية أو المعدات ، كما يمكن تدريب العمال غير الماهرين بسرعة للقيام بالعمل .

---

(٢) تتوفر أدبيات واسعة عن هذا الموضوع . وقد أقيم في عام ١٩٨١ معرض كبير في مركز جورج بومبيدو بباريس حول موضوع Des architectures de terre ou L'avenir d'une tradition millénaire . إن عدداً من المدن والقصور العربية العظيمة قد شيدت بالطين المشوي البسيط ، مثل الحمراء في غرناطة بإسبانيا . وكان حسن فتحي أحد الرواد في جهوده لإعادة اكتشاف هذه التقنية القديمة ، البسيطة ، المجدبة ، والفعالة ، ونشرها . وفي كتابه :

Hasan Fathy, *Architecture for the Poor* (Chicago: Chicago University Press, 1974).

يقدم هذه التقنية ببساطتها وتفعيتها المزدتين ، والتي يمكن استخدامها لبناء فنادق ومستشفيات ومدارس وجامعات وقصور .

وهذه التقنية الإنشائية لا تلبي المتطلبات كافة . هناك بين هذا الشكل البسيط وناطحات السحاب المشيدة من القولاذ والزجاج خيارات واسعة . ومهمة الاستشاري هي أن يشخص ويطور أنسب الأشكال لكل حالة بذاتها ، ومع أن الحاجة لمسكن مريح وصحي هي حاجة شاملة إلا أنه لا يوجد حل شامل ، فعلى كل جماعة أن تجد لها حلها .

### ثانياً: التصليح والصيانة

إن التصليح والصيانة هما بالطبع من النشاطات المهمة . والصيانة الوقائية الوافية ، وكذلك التحديث ، هما أكثر اقتصادية من الاستبدال ، كما أن عمر المباني يمكن إطالته بصورة تكاد تكون غير محدودة من طريق التصليح الآلي الذي يتم في وقته .

إن البيانات عن تكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي لا تشمل مصروفات التصليح والصيانة مع أنها بالتحديد ، من النشاطات الإنشائية ، كما أنها على العموم أكثر تكثيفاً في استخدام اليد العاملة من الإنشاءات الجديدة . بل إنها في الأقطار الصناعية يمثلان نصيباً غير قليل من مجموع نشاط الإنشاءات . ففي المملكة المتحدة ازداد نصيب التصليح والصيانة من مجموع ناتج الإنشاءات من ٢٨ بالمائة سنة ١٩٧٠ إلى ٣٩ بالمائة سنة ١٩٨٠ . ولسوء الحظ لا توجد أرقام مماثلة للوطن العربي . ونظراً للتردي السريع ، عامةً ، في المباني الخاصة والأشغال العامة يمكن للمرء أن يفترض بسهولة أن نصيب الصيانة في نشاط الإنشاءات العربية هو أقل بكثير مما هو عليه في الأماكن الأخرى .

إن التصليح والصيانة يجعلان من الممكن استغلال المنشآت بصورة مستمرة ، ويمقدار ضئيل من المدخلات المادية والمعدات ، وإلا وجب تبديلها . إنها كذلك يحفظان تقاليد المجتمع المعمارية . ولسوء الحظ فإن الأحياء القديمة للمدن العربية ، وبعضها جميل بشكل باهر ، غالباً ما تهدم دون أن يبذل الجهد الكافي لمحاولة الحفاظ عليها . ونظراً للمساحات العظيمة لأغلب الأقطار العربية فلا يمكن الشكوى من نقص في المساحات المطلوبة للنمو . فضلاً عن ذلك هناك ، بسبب قصور الاهتمام ، مؤشرات قوية ، إلى أن التصليح والصيانة في المباني الرئيسية والأشغال العامة يعتمدان كذلك كثيراً على شركات أجنبية<sup>(٣)</sup> .

(٣) حازت Bovis Construction (P and O Group) عام ١٩٧٧ على مقالة قيمتها ٦ ملايين جنيه

= Financial Times, 6/1/1978.

استرليني لتجديد فندق شبرد في القاهرة. انظر:

## ثالثاً: الهندسة المدنية الثقيلة

قامت منظمة العمل الدولية والبنك الدولي بعددٍ من الدراسات عن أساليب تكثيف استخدام اليد العاملة لإنشاء الطرق والسدود . لا شك أن من الممكن القيام بعددٍ كبير جداً ومعقد من المشاريع بمزيج مختلف من الرجال والمعدات . ويبدو أن الحلول المتطرفة ( الحد الأعلى من كثافة اليد العاملة والمعدات ) هي غير اقتصادية في الأقطار العربية . والنقاش حول المزيج الصحيح ما زال مستمراً . وقد تناول David Dreiblatt بالبحث الدليل التجريبي عن الأساليب البديلة لإنشاء سد ترابي وقال<sup>(٤)</sup> . وقد توصل إلى نتيجة مفادها أن المكائن هي أكثر اقتصادية في المشاريع التي تشمل نقل كميات ترابية ضخمة . وتناول Deepak Lal بالبحث الأساليب ذات الكثافة في استعمال اليد العاملة لإنشاء طرق مرصوفة بالحجر في الفيليبين<sup>(٥)</sup> . وقد توصل إلى نتيجة مفادها أنه من الممكن استخدام تقنيات ذات كثافة في استعمال اليد العاملة تكون كفؤة فنياً لإنشاءات الطرق . والنتيجة المثيرة للاهتمام بهذا النقاش هي أن تقنيات إنشائية بديلة تجري دراستها بإمعان ، وتشير النتائج الأولية إلى تأثير الكلفة بصورة مفرطة بالظروف المحلية . وهذا يعني ضمناً أن استعمال الأرقام العالمية لوحدة الكلفة لا يمكن أن يكون هو الشيء الأمثل للزبون . ستختلف الدرجة المثل من قطر إلى قطر ، من مشروع إلى مشروع ، ومن سنة إلى سنة . وقد بينَ لنا أن عدم التأكد في التقدير يرجع إلى الافتقار لبيانات فنية وافية بخصوص معدلات الاستعمال ، وأكاليف التصليح والصيانة ، وعمر المعدات تحت ظروف عملية<sup>(٦)</sup> . إن حوالي ٢٠ بالمائة من كلفة المشاريع ذات الرأس المال المكثف هي للمعدات . والكلفة السنوية لقطع الغيار هي نحو ١٥

= وقامت بتصليح الشقوق في السدود الجزائرية في اراغون عام ١٩٧٠ . Société S.I.F. - Bachy .  
أنظر : «P. Petit, R. Serna et H. Navarro, «Reparation des fissures du barrage d'Erraguene (Algérie)», *Travaux*, no. 441 (décembre 1971), pp. 34-37.

إن برنامجاً لبحث هذه المشاكل كان قد وضع قبل عام ١٩٧٠ في دائرة البحث الفني التابعة للسد العالي في مصر ، انظر : M. Hassouna and M. Salem, «Prevention of Cracks in the Mass Concrete Structures of the High Aswan Dam Projects», *ICOLD CONGRESS Papers*, vol. 4 (1970), pp. 517 - 527.

وتوجد معلومات كثيرة جداً عن موضوع الاعتماد في المنطقة على الصيانة والتصليح .

David Dreiblatt, *The Economics of Heavy Earth Moving* (New York: Praeger publishers, (٤) 1972).

Deepak Lal, *Men or Machines* (Geneva: International Labour Organisation, 1978). (٥)

(٦) المصدر نفسه، ص ٤٧ .

بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من كلفة المعدات<sup>(٧)</sup>. لذا فإن الكلفة الفعلية للوسائل ذات الكثافة في رأس المال هي كذلك دالة لاختيار المعدات فيما يتعلق بقوائم قطع الغيار وأكلاف الخدمات.

والنتيجة هي أن الكلفة الفعلية للمعدات والمواد واليد العاملة لا تتقرر حسب قوانين تقنية أساسية. إنها تتأثر جداً بمجانسة هذه المدخلات بعضها ببعض وبملاءمة التصميم. إن « المكاتب » والإنشائيين من ذوي الخبرة والبراعة يكرسون وقتاً كثيراً للطرق المثلى. مثال ذلك التغيير الذي أجرته شركة Halcrow , Osmac , Bade , and Theelen على الترس الخاص بإنشاء نفق تحت قناة السويس .

سنبحث في الفصول الثلاثة التالية المصروفات على المواد والمعدات واليد العاملة ، كما سيجري حساب ذلك الجزء من المصروفات الذي يخرج من الاقتصاد العربي .

---

Dreßblatt, Ibid. p. 15.

(٧)



# الفصل التاسع

## مدخلات الانشاءات: المعدات

### مقدمة

سيجري في هذا الفصل تقدير نصيب كلفة المعدات في الانشاءات العربية. وسينصب البحث على المعدات المستعملة في موقع العمل. وستقوم مساهمة الصناعات الهندسية العربية والاستيرادات العربية في مجموع المصروفات على المعدات. وستبين وجود عدد من القنوات البديلة يمكن بواسطتها جلب المعدات لخدمة الانشاءات.

من المعروف أن الصلة بين الصناعات الهندسية والانشاءات هي صلة متينة في الأقطار الصناعية. ففي الولايات المتحدة وجد أن ٧٦ مجموعة صناعية من أصل ٨٧ لها صلة بنشاط الانشاءات، وأن ٨٥ بالمائة من كلفة هذا النشاط كانت لحساب مدخلات من عشر مجموعات صناعية للمواد والمعدات<sup>(١)</sup>. وفي اقتصاد تستورد فيه هذه المدخلات الصناعية كلاً أو جزءاً فمن البديهي أن تسرب مصروفات الانشاءات إلى خارج الاقتصاد فينخفض بالتالي العامل المضاعف المتصل بهذه الصناعة.

### أولاً: نمط المدخلات الهندسية

تقوم الصناعات الهندسية بصنع ثلاثة مدخلات لصناعة الانشاءات:

- ١ - وحدة الانتاج للانشاءات: أي الآلات والمعدات المستخدمة في الموقع مثل الرافعات والكاسحات وخلاطات الكونكريت والكاشطات والناقلات، . . . الخ.

---

Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1964 - 1965», (Doc- (١) toral Dissertation, New School for Social Research, 1967), pp. 247 - 251.

٢ - المعدات المستخدمة في المباني : أي أجهزة التبريد والتدفئة ومضخات الماء والمصاعد... الخ .

٣ - المعامل الصناعية لصنع المدخلات المادية، مثل الاسمنت والحديد والصلب والزجاج ومنتجات الحزف والأنابيب والتجهيزات الكهربائية وغيرها .

يكون النمط الأول من المنتجات الصناعية وحدة العمل التقليدية للانشاءات . ويعتبر الثاني جوهرياً للانتفاع بالمنشأ ولكنه لا يعتبر من المعدات الانشائية ؛ ويدخل تحت حقل المواد باعتباره «منتجات معدنية» . أما النمط الثالث فيجري إغفاله عادة في دراسة صناعة الانشاءات لأن كلفة المعامل الصناعية حي محتسبة في كلفة المواد .

ويجري إدخال المعدات للخدمة عن طريق إحدى القنوات الأربع التالية :

١ - كونها من نتاج الصناعة الهندسية العربية،

٢ - أو مستوردة مباشرة؛

٣ - أو انها جزء من الخدمة التي يقدمها الانشائي فتوضع المعدات مؤقتاً موضع الاستعمال المحلي .

٤ - أو ان يتم صنع اجزاء من «الانشاءات» خارج الوطن العربي فتستورد المنتجات وهي مصنعة مسبقاً .

ستنظر في هذه الاحتمالات الأربعة الآن . تتوفر بعض الوثائق عن القناتين الأولى والثانية، ولكن لا توجد إحصائيات منشورة عن القناتين الثالثة والرابعة . فضلاً عن ذلك فإن البيانات عن الإنتاج والمدخلات تذكر كلفة المعدات، في حين أن الأرقام العالمية عن كلفة المعدات حسب نمط الانشاءات تذكر الاستهلاك في المعدات المستخدمة . إن المعدات قيد الاستعمال تساوي مخزون المعدات المشتراة في الأعوام السابقة . إن إحدى الطرق المقبولة هي افتراض حالة مستقرة في قيمة مخزون المعدات؛ وافترض أن الاستهلاك السنوي لمخزون المعدات يساوي قيمة الاستيرادات السنوية . إن كل هذه الأمور المشكوك فيها تؤكد الحاجة إلى عمل ميداني واسع لتثبيت قاعدة بيانات وافية . سنقدم الآن طرقاً تقريبية للتوصل إلى احتساب رقم مقبول .

### ثانياً: طريقة بحث للتوصل إلى تقدير شامل

إن استخدام المعدات هو دالة لنمط الانشاءات . ففي الانشاءات الثقيلة يذهب حوالي ١٨ بالمائة ± ٦ بالمائة من الكلفة إلى المعدات؛ وفي الانشاءات السكنية البسيطة

والصغيرة يعزى حوالي ١ بالمائة فقط من الكلفة إلى المعدات. لقد اتضح من التحليل الواسع لتكوين الانشاءات في الوطن العربي الوارد في الفصلين الخامس والسابع أن ثلثها فقط يعود للمباني السكنية وغير السكنية والثلثين للنمط الهندسي الثقيل. فضلاً عن ذلك فإن ٥٠ بالمائة على الأقل من جميع المشاريع يتفدها إنشائيون دوليون كبار وهم يستخدمون الطرق السائدة الخاصة بالاستعمال المكثف للمعدات. ولا شك أن جميع الانشائيين القائمين بالمشاريع الهندسية الثقيلة في الوطن العربي يستخدمون طرقاً مشابهة. لذا فمن المقبول جداً أن يكون نصيب الكلفة المعزو للمعدات مشابهاً للنصيب السائد في الأقطار الصناعية. يبين الجدول (٩ - ١) التباين في أنصبة المدخلات الرئيسية الأربعة (المواد، اليد العاملة المباشرة)، المعدات، النفقات العامة والربح كدالة للأغاط

جدول رقم (٩ - ١)  
عوامل المدخلات في المشاريع الانشائية النموذجية  
(التوزيع بالنسب المئوية)

نمط المشاريع	مواد	عمالة	عمالة استهلاك المعدات	مصاريف عامة وأرباح	كلفة المشروع النموذجي (دولار)
مسكن لعائلة واحدة	٤٧,٠	٢٥,٧	١,٠	٢٦,٣	١٤٠٠٠
مسكن عامة	٤٥,٠	٣٩,٧	٢,٥	١٣,٣	١٣٠٠٠٠٠
مسكن كليات	٥٢,٦	٣٢,٧	١,٦	١٣,١	١٠٠٠٠٠٠
مبانٍ صناعية	٥٣,٠	٢٥,٠	٥,٠	١٧,٠	٥٠٠٠٠٠٠
مبانٍ تجارية	٥٤,٠	٢٨,٠	٣,٠	١٥,٠	٣٠٠٠٠٠٠
مدارس	٥٤,٠	٢٩,٨	١,٤	١٤,٨	٧٣٠٠٠٠
مستشفيات	٥٣,٣	٣٢,٦	١,٢	١٢,٩	١٥٠٠٠٠٠
مبانٍ عامة	٥١,٣	٣٢,٠	١,٩	١٤,٨	٣٠٠٠٠٠٠
طرق سريعة	٥٠,٦	٢٥,٢	١٢,٠	١٢,٢	٤٠٠٠٠٠٠
شبكات مجار	٤٧,٠	٢٧,٠	١٠,٠	١٦,٠	٧٠٠٠٠٠٠
أعمال مدنية	٣٥,٠	٢٦,٢	٢٠,٠	١٨,٨	١٢٠٠٠٠٠
سدود	٣٧,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢٢,٠	٣٠٠٠٠٠٠٠

المصدر: احتسبت من: Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1946 - 1965», (Doctoral Dissertation, New School for Social Research, 1967), p. 32.

المختلفة للمشاريع في الولايات المتحدة. إن المشاريع العامة الكبيرة (الطرق، شبكات المجاري، السدود، الطرق الخارجية السريعة) تستخدم المعدات الانشائية على نطاق واسع والخصص المينة قد لا تستقيم في كل قطر عربي. بيد أن هذه الفوارق بين الأنظار العربية لا تؤثر على النتيجة النهائية لأن ٨٠ بالمائة من تكوين ورأس المال الثابت الاجمالي العربي ينشأ من استثمارات في الأقطار المنتجة للنفط حيث يبلغ التكتيف في استعمال المعدات درجة عالية. سيستعمل الرقم ١٥ بالمائة للأعمال الهندسية الثقيلة. إذن تكون نسب كلفة المعدات كما يلي:

[١] بالمائة من المبلغ المصروف على المباني السكنية].

+ [١٥] بالمائة من المبلغ المصروف على الأعمال الهندسية الثقيلة].

$$= (١) (٠,٣٣) + (١٥) (٠,٦٧) = ١٠,٣٨ \text{ بالمائة}$$

بعبارة أخرى فإن مساهمة المعدات بلغت ٩,١١ مليار دولار من أصل ٨٧,٧٦ مليار دولار هي نتاج الانشاءات في ١٩٨٠ (الجدول ٢ - ١). ومن الممكن التثبت من هذا التقدير.

أجرت مؤسسة Plantecon (Overseas) Research سنة ١٩٧٥ مسحاً للنشاط الانشائي لتلك السنة في بلدان الخليج والعراق وسورية والأردن ومصر وليبيا، فوجدت أن أرقام المصروفات عن معدات الانشاءات تساوي ١٢,٢٤ بالمائة من مجموع مصروفات الانشاءات. وقدرت المؤسسة في ١٩٧٧ أن الرقم المناظر لسنة ١٩٨٠ هو ١٤,٨٥ بالمائة<sup>(٩)</sup>. إن هذه التقديرات مرتفعة جداً لأن الرقم الذي استخدمته المؤسسة المذكورة والبالغ ١٦٨٤٠ مليون دولار لمجموع الانشاءات هو رقم منخفض جداً. ولو استعملنا البيانات الخاصة بقيمة الانشاءات III (الجدول ٢ - ١) فسيزداد نتاج الانشاءات لتلك الأقطار إلى ٢٣,٥ مليار دولار فيصبح نصيب المعدات من الانشاءات ١٠,٦٣ بالمائة، وهذا قريب من تقديرنا البالغ ١٠,٤ بالمائة.

هذه القيمة البالغة ٩,١١ مليار دولار هي بالطبع قيمة احتلاك المعدات المستخدمة في الموقع، لذا فإنها تتضمن كلفة المعدات المسلمة على ظهر السفينة (FOB) مع جميع أكلاف المشتريات الإضافية. هذه الأكلاف تخص المعدات المجلوبة للوطن

«Construction in the Middle East», *The Middle East*, no. 29 (March 1977).

العربي بواسطة إحدى القنوات الأربع المذكورة آنفاً. من الضروري الآن تقويم مساهمة كل منها.

### ثالثاً: النتائج الهندسي العربي

أخذ بعض الأقطار العربية بطور صناعاته الهندسية خلال العقدين أو الثلاثة الماضية. وترجع الجهود في هذا المضمار في مصر إلى ثلاثينات القرن الماضي. يقوم عدد من الأقطار بتجميع السيارات والجرارات، ويقوم بعضها بصنع أجساد الناقلات والباصات، وكذلك بصنع خلاطات الاسمنت الصغيرة والرافعات وأنواع أخرى غيرها. ولكن على العموم لا تزال القدرات الحالية محدودة وتمثل نصيباً صغيراً من المعدات المستخدمة في موقع الانشاءات. بل إن مساهمة الصناعة الهندسية العربية الحاضرة هي أصغر من ذلك في مجال تصميم أو إنشاء المعامل التي تنتج مواد الانشاءات. والمعلومات الاحصائية الحالية عن نتائج الصناعة العربية لا تزال غير وافية. والحد الأعلى لمساهمة القطاع الهندسي المحلي في معدات الانشاءات يمكن تقديره من دراسة حديثة قامت بها UNECWA<sup>(٣)</sup>. تقدر الدراسة أن القطاع الصناعي يمثل ٥,٧ بالمائة من الناتج القومي الاجمالي البالغ ١٠٥ ملايين دولار في ١٩٧٧ لمنطقة الكوا ECWA<sup>(٤)</sup>. إن ٦,٤ بالمائة من نصيب الصناعة التحويلية يعزى إلى «منتجات معدنية مصنعة مسبقاً، ومكائن ومعدات». وبلغ هذا الصنف الذي يشمل تجميع الجرارات، والمحولات والأثاث المعدني، الخ، ٣٨٠ مليون دولار في ١٩٧٧<sup>(٥)</sup>. والمتوقع أن تكون الحالة في الأقطار العربية في شمال أفريقيا على نفس الوضع في القيمة تقريباً. وهكذا فإن مجموع النتائج للمنتجات الهندسية كان في ١٩٧٧ حوالي ٧٦٠ مليون دولار. كانت الإستيرادات العربية من المنتجات الهندسية في نفس السنة تبلغ ٢٦ مليار دولار (فوب)، أي أن الإنتاج العربي كان ٣ بالمائة من الإستيرادات

United Nations [UN], Economic Commission for Western Asia [ECWA], *Industrialisation (٣) and Industrial Policy in the ECWA Region*, E/ ECWA/ ID/ WG 4/18 (Beirut: ECWA, 1981).

(٤) وهذه المنطقة تشمل البحرين، الكويت، عمان، السعودية، العراق، الأردن، لبنان، سوريا، اليمن العربية واليمن الديمقراطية. لم يجر ادخال قطر واستثنت مصر.

(٥) بلغ عدد الجرارات المجمعة عام ١٩٧٩، كما جاء في: الأمم المتحدة، كتاب الأمم المتحدة السنوي للاحصائيات الصناعية، ١٩٨٠ (نيويورك: الأمم المتحدة، ١٩٨٠)، في كل من الجزائر ومصر والعراق والمغرب وتونس ما يلي وعلى التوالي: ٦١٥١، ٢٣٠٤، ١٧٩٨ (الرقم عن عام ١٩٧٥)، ١٧٦٤١ (الرقم عن عام ١٩٧٨)، ٧٢٨٠. واستناداً إلى المصدر ذاته انتجت الجزائر ١٨٠ رافعة في عام ١٩٧٦.

المباشرة . ويحتمل أن يكون ١٠ بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من هذا التاج الهندسي العربي هو للمعدات الإنشائية ، أي ٧٠ إلى ١٥٢ مليون دولار .

#### رابعاً: الاستيرادات العربية المباشرة من المنتجات الهندسية

يبين الجدول (٩-٢) استيرادات المنتجات الصناعية بأسعار فوب (التسليم على ظهر السفينة) الجارية . ويشير الجدول إلى التجارة في الهندسة الكهربائية والميكانيكية . ويتضح أن البلدان العربية دفعت سنة ١٩٧٧ مبلغ ٢٦٢٢٤ مليون دولار عن منتجات هندسية مستوردة . فلو أضيفت كلفة المشتريات المعتادة البالغة ٣٣ بالمائة تكون الكلفة الصافية للوطن العربي ٣٤٨٧٩ مليون دولار . كان الرقم لسنة ١٩٧٩ هو ٤٧٤٩٠ مليون دولار .

غمت السوق العربية للمعدات الهندسية باطراد خلال الستينات حين تضاعف مجموع قيمة الإستيرادات ( بالأسعار الجارية خلال ثمان سنوات وتضاعف الرقم خلال السبعينات بزم من أقصر هو ثلاث سنوات ونصف . كانت الإستيرادات عام ١٩٦٥ مقسمة بالتساوي بين الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له؛ وبحلول ١٩٧٩ ازداد نصيب الأولى الى ٧٨,٤ بالمائة . إن جزءاً ضئيلاً فقط من الاستيرادات الهندسية المباشرة كان للانشاءات . يبين الجدول (٩-٣) استيرادات سبعة أنواع مختلفة من المنتجات الصناعية ذات الصلة بالانشاءات . إن مجموع المبالغ الخاصة بذلك كبير جداً كما هو واضح . ففي سنة ١٩٧٩ وحدها كان صافي الإضافة لوحدات العمل الخاصة بمقاولي الهندسة المدنية ١,٨ مليار دولار . وهذا الرقم هو ٢٠ بالمائة فقط من الكلفة المقدرة للمعدات المستخدمة في الانشاءات العربية خلال ١٩٨٠ . هذه الاستيرادات ، كما سيتبين فيما بعد ، تساوي قيمة اهتلاك المعدات في المشاريع المنفذة بواسطة مقاولين محليين .

#### خامساً: عدة الانشائي

قد يقوم الانشائي ، بالنسبة لعدد من المشاريع الكبيرة ، باستئجار المعدات أو بإحالة أقسام من المشروع على مقاولين ثانويين ، الأمر الذي يستدعي معدات ضخمة . الحفارات مثلاً تستأجر ، كما أن الحفر يحال في الأغلب على مقاول ثانوي ، والوحدة الإنتاجية الأساسية للانشائي هي خلاطة الاسمنت . يمكن خلط الاسمنت محلياً أو يستورد مخلوطاً . وحين يستورد مخلوطاً لا تظهر كلفة المعدات في إحصائيات التجارة . واليوم تجهز شركات أجنبية عديدة ملايين الأطنان من الاسمنت السائل من صوامع الاسمنت الراسية في الموانئ . تزاو شركة Heracles General Cement عملها في

جدول رقم (٩ - ٢)

مجموع التصدير للمنتجات الهندسية، حسب القطر المرسله إليه  
(القيمة بملايين الدولارات الأمريكية - فوب)

القطر	١٩٦٣	١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩
الأردن	٣٤,١٠	٣١,٦٠	٣٦,٠٠	٢٤٢,٠٠	٤٣٨,٠٠	٣٩٨,٧٠	٤٧٣,٧٠
البحرين	١٦,٣٠	١٦,١٠	٥٤,١٠	٢١٢,٤٠	٤١٩,٢٠	٣٩٠,٦٠	٤٣٢,٦٠
تونس	٥٥,٦٠	٧٧,٠٠	٨٠,١٠	٤٥٩,٢٠	٦٣٨,٨٠	٧٤٠,٦٠	٩٠٧,٦٠
الجزائر	١٥٠,٣٠	١٤٧,٤٠	٤٨٠,٢٠	٢٤٧٦,٩٠	٣٣٠٧,٢٠	٣٤٧٢,٩٠	٣٤٣٤,٣٠
الجمهورية العربية الليبية	٧٨,٣٠	١٣٤,٠٠	١٨٣,٨٠	١٧٣٨,٩٠	٢١٣٠,٥٠	٢٩٠٣,٤٠	٣٦٨٨,٣٠
الخليج واليمن <sup>(٥)</sup>	٦٠,٠٠	٨٠,٦٠	١٢٥,٨٠	١٦٦٥,٣٠	٣١٩٧,٥٠	٣٢٠٥,١٠	٣٧٧٣,٠٠
السعودية	٧٧,٦٠	١٤٩,٨٠	٢٣٨,٨٠	٢٧٠٢,٣٠	٦٤٦٨,٠٠	٨٨٥٨,٠٠	١٠١٣٨,١٠
السودان	٨٠,٨٠	٤٦,٣٠	٨٥,٢٠	٣٤٩,٢٠	٤٥٨,٢٠	٥١٥,٤٠	٤٩٠,٢٠
سوريا	٥٨,٥٠	٤٣,٦٠	١١٤,١٠	٦٩٢,٦٠	٩٤٤,٣٠	٩٢٢,٦٠	١١١٤,٥٠
العراق	٩٩,٨٠	١٢٥,٣٠	٢٠٥,٧٠	٢٧٩٨,٩٠	٢٦٨٦,٤٠	٣١٨٩,٢٠	٤٤٦٣,١٠
الكويت	٩٤,٣٠	١١٣,٣٠	١٩٩,٢٠	٩٧٣,٩٠	١٩٦٥,٤٠	١٩٢١,٢٠	٢٠٦١,٨٠
لبنان	٩٦,٢٠	١١٢,٢٠	١٣٠,٧٠	٦٧٩,٧٠	٢٨٥,٤٠	٣٦٣,٩٠	٥٤٧,٦٠
مصر	٣٤٠,١٠	٣٦٩,٥٠	٤٥٩,٥٠	١٢٣٣,٧٠	٢٠٣٧,٠٠	٢٣٦٢,٤٠	٢٨٢٧,٨٠
المغرب	١٠٩,٣٠	٩١,٥٠	٢٢١,١٨	٧٣٣,٢٠	١٢٤٨,٩٠	١٠٠٩,٥٠	١٣٥٤,٠٠
المجموع	١٣٥١,٢٠	١٥٣٨,٢٠	٢٦١٤,٣٨	١٦٩٥٨,٢٠	٢٦٢٢٤,٨٠	٣٠٢٥٣,٥٠	٣٥٧٠٦,٦٠
أدن	١٦,٣٠	١٦,١٠	٣٦,٠٠	٢١٢,٤٠	٢٨٥,٤٠	٣٦٣,٩٠	٤٣٢,٦٠
أنسى	٣٤٠,١٠	٣٦٩,٥٠	٤٨٠,٢٠	١٢٣٣,٧٠	٢٦٨٦,٤٠	٢٨٥٨,٠٠	٣٥١٣٨,١٠

(٥) الخليج: عمان، قطر، الامارات العربية المتحدة، اليمن العربية واليمن الديمقراطية.

المصدر: احتسبت من: United Nations [U.N.], Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1979 (New York: U.N., 1981).

جدول رقم (٩ - ٣)  
استيراد المنتجات الهندسية التي لها علاقة بالإنشاء، ١٩٧٩  
(القيمة بملايين الدولارات الأمريكية - فوب)

القطر	تراكتورات	وحدات انتاج للمقاولي المنفعة المنية	معدات تدفئة وتبريد	معدات تجميد	مكيفات هواء	مضخات للسوائل	مكائن أخرى لا كهربائية
الأردن	١,٨٠	٣٤,٩٠	١٥,٥٠	٥,٣٠	٣,٥٠	٥,٧٠	٩,٨٠
البحرين	٠,٤٠	٢٠,٢٠	٢٤,١٠	٦,٩٠	١٠,٢٠	٦,٤٠	٢,٦٠
تونس	٢٠,٠٠	٤٥,٥٠	٢٤,٩٠	٣,٧٠	٣,١٠	١٦,١٠	١٣,٢٠
الجزائر	١٢,٤٠	١٨٥,٦٠	١٦٦,٦٠	١٨,٢٠	٢٣,٤٠	٦٥,٥٠	٤٧,٨٠
الجمهورية العربية الليبية	٥٧,٨٠	٢٠٢,٥٠	٩٥,٩٠	١٢,٤٠	٣٢,٩٠	٦٩,٣٠	٤٠,٦٠
الخارج واليمن <sup>(٥)</sup>	٣١,٦٠	٢١٨,٩٠	٢٥٩,٦٠	٣٧,٤٠	٨٥,١٠	٧٨,٠٠	٣٦,٢٠
السعودية	١١٧,٦٠	٤٠٧,٦٠	٦٥٢,٩٠	١٠٥,٨٠	٢٤١,٥٠	٢٤٤,٣٠	٧٩,٠٠
السودان	٦,٦٠	١٨,٣٠	١٤,٣٠	٤,٧٠	٢,٧٠	٨,٣٠	٤,٧٠
سوريا	١٨,٦٠	٤٨,٢٠	٢٠,٥٠	٥,٧٠	٣,٤٠	٢٠,٣٠	٩,٩٠
العراق	٧٨,٢٠	٣٩٦,٥٠	١٤١,١٠	٣٠,٢٠	٣٨,٤٠	٦٢,٥٠	٣٩,٢٠
الكويت	٤,٦٠	٤٨,٤٠	١٠١,٠٠	٢٣,٧٠	٦١,٩٠	٢٢,١٠	١٣,١٠
لبنان	٦,١٠	١٥,٩٠	١٩,٧٠	٦,٠٠	٦,٣٠	٩,٩٠	٨,٩٠
مصر	١٣,٥٠	١٢٩,١٠	٩٥,٠٠	٢٤,٤٠	٢١,٢٠	٥٣,١٠	٤٤,٣٠
المغرب	٢٠,٣٠	٢١,٠٠	٣٣,٨٠	٦,٥٠	٢,٩٠	٢٣,٥٠	١٧,٦٠
المجموع	٣٨٩,٥٠	١٧٩٢,٦٠	١٦٦٤,٩٠	٢٩٠,٩٠	٥٣٦,٥٠	٦٨٥,٠٠	٣٦٦,٩٠
أدن	٠,٤٠	١٥,٩٠	١٤,٣٠	٣,٧٠	٣,٧٠	٢,٧٠	٢,٦٠
أقصى	١١٧,٦٠	٤٠٧,٦٠	٦٥٢,٩٠	١٠٥,٨٠	٢٤١,٥٠	٢٤٤,٣٠	٧٩,٠٠
معدل	٢٧,٨٢	١٢٨,٠٤	١١٨,٩٢	٢٠,٧٨	٣٨,٣٢	٤٨,٩٣	٢٦,٢١

(٥) الخليج: عمان، قطر، الامارات العربية المتحدة، اليمن العربية واليمن الديمقراطية.  
المصدر: احتيت من: المصدر نفسه.



الجزيرة اليونانية Euboea وهي أكبر مجمع للأسمنت في أوروبا. تجهز الشركة بشكل سائل ٢٠ بالمائة من استيرادات مصر من الاسمنت، و ٥٠ بالمائة من استيرادات السعودية عن طريق جدة<sup>(٦)</sup>. كذلك يقوم تجهزو الاسمنت السائل الداغاريون بتشغيل صوامع راسية في موانئ السعودية والبحرين. ويقوم العمل في مشروع قناة جونكلي في السودان على آلة عملاقة واحدة لتسوية التربة ذات سطل بسعة ألفي طن يستخدمها المجمع الفرنسي Compagnie de Constructions Internationales. ستكلف القناة زهاء ٢٥٠ مليون دولار وسيبلغ طولها ٢٦٠ كم؛ وسيتم رفع مائة مليون م<sup>٣</sup> من المواد<sup>(٧)</sup>.

إن ٧٥ بالمائة من جميع مشاريع الانشاءات في الوطن العربي هي من حجم مائتي مليون دولار؛ وإن عدداً منها هو من حجم يبلغ المليارات من الدولارات. والمعروف أن الذين يقومون بإنشاء هذه المشاريع يشترطون معداتهم ويستوردونها. مثلاً قدرت هيئة مهندسي الجيش الأمريكي أن شركة هونداي Hyundai القائمة بإنشاء مشروع القاعدة البحرية في جيبيل بقيمة ٩٧٠ مليون دولار اشترت معدات قيمتها ٤٠٠ مليون دولار من الولايات المتحدة خاصة بالانشاءات والنصب. وهذا يمثل ٤٠ بالمائة من قيمة المشروع<sup>(٨)</sup>.

### سادساً: استيرادات المواد المصنعة مسبقاً

قد يجري صنع عنصر من عناصر مشروع إنشائي في الموقع، أو قد يستورد مصنعاً بصورة مسبقة. وفي الحالة الأخيرة تستورد كلفة استخدام المعدات الضرورية لصنع العنصر المذكور مع استيراد المنتج.

غالباً ما تستورد مقاطع من البيوت الجاهزة الصنع. وقد جرى كذلك استيراد عناصر هيكلية أضخم حجماً في بعض الحالات. مثلاً، حين أنشأت شركة Impresa Ing. Lodigiani Spa مشروع توسيع ميناء مرسى البريقة في ليبيا البالغة قيمته مائة مليون

<sup>(٦)</sup> «Cement: Exporters par excellence.» *Financial Times*, 22/12/1982.

Anne Charnock, «Jonglei Bucket Wheel Feels the Fuel Famine.» *NCE International*, (٧) (June 1982), pp. 42 - 44.

United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on (A) Europe and the Middle East, *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia*, Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1979), p. 44.

دولار جرى صنع ٢٩ حجرة مائية كونكريتية (يوزن بعضها ما ينوف على ٥٥٠٠ طن) في جنوى على مسافة تبعد ١٥٠٠ ميل<sup>(٩)</sup>. ليست هناك بيانات عن نسبة العناصر المستوردة على هذه الشاكلة. والمتوقع، على أساس طبيعة الأعمال المدنية الجارية من هذا النوع، أن تكون قنات الاستيرادات هذه أصغر كثيراً من سابقتها الخاصة بعدة الانشائي.

### سابعاً: مقارنة التدفقات المالية

لقد قدرت قيمة اهتلاك المعدات المستخدمة لإنتاج ما يبلغ ٨٧,٧٦ مليار دولار من تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي سنة ١٩٨٠ بمقدار ١,٩ مليار دولار. فلو أن كمية مساوية من المعدات كانت ستشتري فستكون كلفتها ١,٩ مليار دولار (سيف) و٧ مليار دولار (فوب) - حيث أنزلت كلفة المشتريات التي قدرها شيليتو (Shillito) بـ ٣٣ بالمائة. ومن المعقول الافتراض، في حالة وضع مستقر، أن المعدات الجديدة تحافظ على قيمة المخزون. هذه الفرضية ليست دقيقة بالنسبة للوطن العربي لأن مجموع المخزون يتنامى. إن وضع هذه الفرضية يتيح لنا مقارنة قيمة المعدات المستوردة البالغة ١,٨ مليار دولار بقيمة المعدات المنتجة محلياً البالغة نحو ١٥,٠ مليار دولار. والفرق البالغ ١٥,٠ مليار دولار هو قيمة المعدات التي أدخلت في القناتين الثالثة والرابعة المشار إليهما آنفاً. أو أن ٧٢ بالمائة من استهلاك المعدات يعزى إلى عدّة الانشائي وإلى استيراد عناصر مصنعة مسبقاً. إن حوالي ٢ بالمائة من المعدات المستخدمة تصنع في الوطن العربي.

قدردنا في الفصل السابع أن الانشائيين العرب قاموا بنصف مجموع الانشاءات سنة ١٩٨٠، ويشمل ذلك الأعمال السكنية وحوالي ثلث الأشغال المدنية الضخمة. إن فاتورة المعدات المتعلقة بهذا الجزء من الانشاءات تبلغ حوالي ٢,٢ مليار دولار (سيف) أو ١,٧ مليار دولار (فوب). لهذا من المحتمل أن الرقم ١,٨ مليار دولار للاستيراد المباشر للمعدات يعكس بالدرجة الأولى نصيب الانشائيين المحليين.

من التأثير للاهتمام أن ينظر إلى السوق العربية الخاصة بمعدات الانشاءات من منظور عالمي. قدر دوفي (Duffy) السوق العالمية لهذه المعدات سنة ١٩٧٩ بمبلغ ٢٥ مليار دولار باستثناء دول الكوميون والصين. بلغت قيمة السوق الأوروبية خمسة مليارات دولار<sup>(١٠)</sup> لذا فإن فاتورة المعدات العربية البالغة سبعة مليارات دولار هي مقارنة

<sup>(٩)</sup> «Floating Caissons Towed 1,500 Miles for Jetty Base.» *Engineering News-Record [ENR]*, 11/12/1975, p. 15.

Hazel Duffy, «Changing Patterns of Demand.» *Financial Times*, 29/3/1979.

(١٠)

لقيمة السوق الأوروبية بأسرها بشأن معدات الانشاءات الجديدة. والفرق الرئيسي هو أن الفاتورة العربية تتألف أساساً (٧٢ بالمائة) من الاستهلاك في قيمة مخزون المعدات المملوكة من انشائين أجانب في الأقطار العربية. مع هذا فإن المقارنة تعطي فكرة عن الحجم الهائل للسوق العربية.

والمرجو لمثل هذه السوق الواسعة أن تقدم حوافز قوية للصناعات الهندسية العربية الناشئة وذلك لتلبية شيء من الطلب. إن بعض الأقطار العربية يقوم أصلاً بجهد كبير في هذا الاتجاه. ولكن تدفق الأموال نحو الخارج في الوقت الحاضر والناشئ من هذه المدخلة ينوف على ٩٨ بالمائة.



## الفصل العاشر

# مدخلات الانشاءات: المواد

### مقدمة

تشتمل الانشاءات على التعامل بكميات كبيرة من المواد وذلك بشق الطرق كالحفر والتسوية والخلط والتشكيل والتنظيم . وتتألف هذه المواد من منتجات صناعية كالاسمنت والفولاذ والزجاج والأصباغ ؛ ومن منتجات غير صناعية كالحصى والرمل والماء والحجر . سنقدم في هذا الفصل بحثاً نوعياً وكمياً لهذه المدخلات، وسننظر في الصلة بين الصناعات والانشاءات، كما سنقدر نسب المدخلات الصناعية المتولدة في الوطن العربي .

إن صعوبة تقدير كلفة المدخلات المادية تنشأ عن عاملين هما اليد العاملة والنقل . ولو توفرت بيانات إحصائية وافية لما حدثت البلبلة . أضف إلى ذلك أن المعلومات القائمة غالباً ما تغفل ما يدخل في الكلفة من نفقات التسليم للموقع إذ لا تحدد هذه المعلومات هل هي تشمل ذلك أم لا . والمواد المستخدمة ضخمة الكتلة وغالباً ما تكون معالجتها ونقلها أكثر كلفة من قيمة المنتج الصناعي ذاته المسلّم على ظهر السفينة (فوب) . مثلاً تم استعمال ٥٤ مليون طن من الاسمنت في الوطن العربي سنة ١٩٨٠ . مثل هذه الكمية يقتضي نحو ٥٤٠ مليون طن من العناصر كالماء والحصى والرمل . ولكن الاسمنت ما هو إلا واحداً من مدخلات عديدة، ويقدر أن صناعة الانشاءات العربية تنطوي على نقل نحو ٧٠٠ مليون طن من المواد لقطع مسافات طويلة إلى مواقع العمل . ثمة شكل آخر من هذا القبيل في الانشاءات هو التسوية الترابية عند رفع كميات ضخمة من الرمل والتراب لحفر ميناء مثلاً أو قناة أو لبناء طريق .

## أولاً: أنماط المدخلات المادية: منتجات صناعية وغير صناعية

تقسم المنتجات الصناعية المستخدمة في الانشاءات الى ستة أصناف رئيسية:

١ - منتجات مصنوعة من معادن فلزية، مثل اجهزة التدفئة والتبريد، والمصاعد، وغيرها.

٢ - منتجات معدنية غير فلزية، مثل الاسمنت والخزف والقرميد والزجاج، وهذه هي العناصر الرئيسية في هذا الصنف .

٣ - الخشب، والمنتجات المصنوعة منه تعتبر، بكل انوعها، مهمة للانشاءات . ويختلف النصب الدقيق لهذه المدخلات اختلافاً كبيراً من قطر إلى قطر . وفي السنين الأخيرة أخذ الحديد والألومنيوم والزجاج يحل محل الخشب كمادة لإطارات النوافذ وللأبواب . كما أن الأنابيب الفولاذية أخذت كذلك تحل تدريجياً محل الخشب في الأسكالات ( السقالات ) .

٤ - المعادن ، مثل الأعمدة والقضبان الحديدية ، واللوازم والأنابيب المعدنية .

٥ - المواد الكيماوية، وتستعمل للمواد المانعة من الرطوبة والماء، وللمواد العازلة في الجدران ، ومواد الأصباغ والطلاء .

٦ - جميع المواد الأخرى .

إن الرمل والحصى والماء والحجر ما هي إلا أمثلة على مدخلات غير صناعية . وهذه المواد متوفرة على العموم في أغلب الأمكنة، ولكنها ضخمة الحجم، لذا فإن قيمة وحدة وزنها هي قيمة منخفضة . بيد أن معالجتها ونقلها هما العاملان الرئيسيان من عوامل الكلفة . ولا تنشر إحصائيات الإنتاج لهذه المواد إلا قلة من الأقطار العربية . يقدم الجدول (١٠-١) الأرقام المتاحة عن قليل من الأقطار وذلك لإعطاء فكرة عن الموضوع . ويتضح من الجدول أنه لو نسبت أرقام مشابهة إلى أقطار أخرى فإن مئات الملايين من الأطنان من المنتجات غير الصناعية سيجري نقلها في الوطن العربي كل سنة . إن إنتاج مثل هذه الكميات الكبيرة من المواد قد أمسى مصعباً بصورة متزايدة، وإن كانت العملية الصناعية تقتصر على تغيير الحجم الذي تتصف به المادة . لقد أنشئ حديثاً قرب الرياض مقلع حجر عصري للغاية قادر على إنتاج نحو ٤٠٠ طن / ساعة من الكتل المستعملة في الكونكريت<sup>(١)</sup> . فلو أنشئ مزيد من المعامل من هذا الحجم

«Quarry Plant for Saudi Arabia», *Quarry Management and Products*, (May 1979), pp. (١)

لأمكن في النهاية تصنيف المواد كمنتجات صناعية. إن معمل الرياض وحده يمكنه أن ينتج، بوجبة عمل واحدة لثمانى ساعات، ١,٧٥ مليون طن من الحجر المكسر والمنخول سنوياً. وهذا أكبر من مجموع ناتج الحصى والحجر المكسر في مصر سنة ١٩٧٦.

جدول، رقم (١٠ - ١)  
مدخلات مادية غير صناعية  
(بآلاف الأطنان المترية)

١٩٧٩	١٩٧٨	١٩٧٧	١٩٧٦	١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٣	
-	١٥٠	-	١١٠	١١٠	١١٠	١٠٢	الفرانيت، البروفير والحجر الرملي مصر
-	-	٥٥٠٠	٥٤٠٠	٥٣٠٠	٥٣٠٠	٥٢٠٠	صهور الحجر الجيري مصر
-	-	-	-	٣١٢٠	٣١٢٠	٢٨٢٠	الرمل، السيليكا والكوارتز مصر سوريا
٧٨٧٠	٦٤٩٥	٤٥٦٧	٤٣٤١	٣٢٦٥	١٣٣٢	١٦٦٤	
-	-	-	٢٤٢٥	٢٤٨٠	٢١٦١	٢٢٠٠	الحصى وكسر الأحجار الجزائر
-	-	-	١٥٠٠	١٥٠٠	١٣٠٠	١٦٠٠	مصر (متر مكعب) سوريا
٢٠١٣	١٥٨٥	٩٨٥	٧٤٨	١٠٠٩	٩٨٦	١١٢٤	
-	-	-	٢٨	٢٢	٢٢	٢٢	الطين الجزائر
١٥٠	١٠٨٥	٩٨٦	١٠٠٠	٩٥٠	٩٥٠	٩٠٠	مصر
١٣٦	٢	٢١	٣٧	٢٣	٢٠	١٩	المغرب

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» الى أن البيانات غير متوفرة.  
المصدر: احتسبت من: الأمم المتحدة، الكتاب السنوي للإحصاءات الصناعية، ١٩٧٩ (نيويورك):  
الأمم المتحدة، ١٩٧٩.

## ثانياً: نصيب المواد في مجموع ناتج الانشاءات

لا تتوفر إحصائيات مفصلة وحديثة عن مساهمة العناصر المختلفة في مجموع كلفة الانشاءات في الوطن العربي. بيد أن ما يتوفر من بيانات أخرى يتيح تكوين صورة عامة عن الوضع في الوطن العربي. يبيّن التحليل الوارد في الفصل الثاني أن ما يقرب من ٨٠ بالمائة من جميع الانشاءات يجري في الأقطار المنتجة للنفط. هذه المشاريع الانشائية تقوم على تصاميم هندسية شائعة في الأقطار الصناعية. وبالتالي فإن نسب المواد التي تدخل في الانشاء هي قريبة من النسب السائدة في الولايات المتحدة وأوروبا، مع فارق رئيسي واحد هو الاستعمال المحدود للخشب في الانشاءات العربية. ولكن حتى إذا كانت نسب الكميات هي ذاتها فإن نسب الأكاليف قد تختلف لأن كل عنصر من العناصر قد يتأثر بصورة مختلفة بأكاليف النقل.

ستكون نسب المدخلات في الأقطار غير المنتجة للنفط هي ذاتها في الأشغال المدنية لأنها على العموم مصممة من قبل «مكاتب» أجنبية؛ ولكن من المتوقع بدهاء ظهور فوارق في إنشاءات المساكن. ومن هنا فإن الفوارق الرئيسية بين الانشاءات في الولايات المتحدة مثلاً وفي الأقطار العربية تظهر في الإسكان الأساسي، لا سيما في مصر حيث الصناعة ذات تكامل واسع.

تتوفر مدخلات الانشاءات في مصر للفترة الممتدة من ١٩٥٤ إلى ١٩٧٣. والجدول (١٠-٢) يستند الى حسابات نازلي شكري وآخرون والتي يتضح منها أن نصيب المدخلات المادية قد ازداد من ٥٤ بالمائة في ١٩٥٤ الى ٦١ بالمائة في ١٩٧٣. على أنه لسوء الحظ لا تبين البيانات ما أنفق على المعدات. مثلاً إن نصيب المنتجات غير المعدنية كالاسمنت وغيره قد يشمل أو لا يشمل كلفة معدات خلط الكونكريت. كذلك فإن صنف النقل قد يشمل التسويات الترابية وما يرافقها أو قد يقتصر على كلفة مواد النقل فقط. إن قطاع الإنشاءات في مصر مكرّس إلى حد كبير للمباني السكنية حيث نصيب المعدات منخفض ويناهاز ١ بالمائة من المدخول، وهذا منخفض حتى في الولايات المتحدة.

هذه البيانات تضع سقفاً لنصيب المواد في كلفة الانشاءات. ولغرض تحسين هذا التقدير ستتحري البيانات الخاصة بالإسكان ذات الكلفة المنخفضة في الأردن. إن دور السكن ذات الكلفة المنخفضة التي يبنها المالك كلاً أو جزءاً لا يستعمل فيها إلا القليل من المعدات، هذا إن استعملت، ولذا فإنها تعكس أعلى نصيب في كلفة المواد. وقد درس وير Ware بالتفصيل كلفة منشآت دور السكن المبنية بالبلن والبنية بالاسمنت من



ذوات الأحجام المتواضعة جداً، أي المساحات التي تبلغ ٣٢ و ٤٠م<sup>٢</sup>. في الجداول (١٠ - ٣) إلى (١٠ - ٥) ملخص البيانات .

جدول رقم (١٠ - ٢)  
مدخلات قطاع الانشاءات في مصر

١٩٧٣	/١٩٧٠ ١٩٧١	/١٩٦٧ ١٩٦٨	/١٩٦٦ ١٩٦٧	/١٩٦٣ ١٩٦٤	١٩٥٤	
٠,٠٤٤٢	٠,٠٣٧٣	٠,٠٤٢٥	٠,٠٣٩٣	٠,٠٥٦٦	٠,٠٥٧٣	تدخين وتقليم حجر
٠,٠٧٦٤	٠,٠٦٨٩	٠,٠٦١٢	٠,٠٦٠٠	٠,٠٤٣١	٠,٠٤٣٨	خشب ومنتجات خشبية
٠,٠٠٤٧	٠,٠٠٤١	٠,٠٠٥٥	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٦٧	كيماويات
٠,٠٠٥٦	٠,٠١١٦	٠,٠١٤٣	٠,٠١٢٦	٠,٠١٨٢	٠,٠١٨٠	منتجات نفطية
٠,١٦٨٤	٠,١٤٥٣	٠,١٤٥٤	٠,١٣٥٧	٠,١٣٦٣	٠,١٣٢١	منتجات لاعلمنية
٠,١١٠٠	٠,١٠٨٧	٠,١١٨٣	٠,١١٢٦	٠,٠٩٣٢	٠,٠٩٤٨	معادن أساسية
٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠١	منتجات معلمنية
٠,٠٠٧٢	٠,٠٠٥٣	٠,٠٠٧٠	٠,٠٠٥٩	٠,٠٠٦٩	٠,٠٠٦٠	مكائن كهربائية
٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٠٥	كهرباء
٠,٠١٦٢	٠,٠١٠٤	٠,٠١٢١	٠,٠١١٢	٠,٠١٦١	٠,٠١٦٥	نقل
٠,٠٤٧١	٠,٠٣٣٩	٠,٠٣٧٩	٠,٠٣٥٩	٠,٠٥٧٧	٠,٠٥٢٤	خدمات
٠,٤٨٠٥	٠,٤٢٦١	٠,٤٤٥١	٠,٤١٨٣	٠,٤٣٣٣	٠,٤٢٨٣	المدخلات من الإنتاج المحلي
٠,١٣١٨	٠,٠٩٩٠	٠,٠٧٠٢	٠,٠٨٠٧	٠,١٠١٣	٠,١١١٤	المدخلات من المستوردات
٠,٦١٢٣	٠,٥٢٥١	٠,٥١٥٣	٠,٤٩٩٠	٠,٥٣٤٦	٠,٥٣٩٧	المدخلات
٠,٣٨٧٧	٠,٤٧٤٩	٠,٤٨٤٧	٠,٥٠١٠	٠,٤٦٥٤	٠,٤٦٠٣	القيمة المضافة

المصدر : احتسب من : Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie-Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University: MIT Technology Adaptation Program, 1978), table 11 - 3.

معلومات من جداول المدخلات والنتائج لوزارة التخطيط.

John Alex Ware, «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries». (٢)  
A Case Study: Jordan.» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978)

جدول رقم (١٠ - ٣)  
تكاليف إنشاء البيوت المبنية بالطين، ١٩٧٦  
لبيت نموذجي من غرفتين، مساحة أرضيته (٣٢) متراً مربعاً  
(بالدولار الأمريكي)

عمالة	دولار	(%)
عمال مهرة، (١٥) يوم عند (٦) دولارات باليوم	٩٠	١٠
عمال شبه مهرة، (١٠) أيام عند (٤,٥) دولارات باليوم	٤٥	٥
عمال غير مهرة، (١٠) أيام عند (٣) دولارات باليوم	٣٠	٣
مجموع العمالة	١٦٥	(١٨)
مواد		
لبن، (٤٥٠٠) عند (٥,٤) دولارات / ١٠٠٠	٢٤٣	
جيران فولاذية للسقف، (٧) عند (٢١) دولاراً	٤٢	
عوارض خشبية، (٣٠) عند (٤,٥) دولارات	١٣٥	
خيزرات، (٦٠٠) عند (٤,٥) دولارات / ١٠٠	٢٧	
نقش	٩	
أبواب وأطارات خشبية، (٧) عند (٣٦) دولاراً	٧٢	
شبابيك خشبية، (٧) عند (٧,٤) دولاراً	٤٨	
مجموع المواد	٥٧٦	(٦٤)
تكاليف متنوعة		
ماء	١٥	
نقل المواد للموقع	١٢	
أعمال موقعية	١٥	
تجهيز طيني (داخلي وخارجي)	٢٤	
ملء السقف بالطين	١٨	
طائرة، حوالي ٩%	٧٥	
مجموع التكاليف المتنوعة	١٥٩	(١٨)
مجموع كلفة إنشاء البيت من اللبن		
لبيت مساحته (٣٢) متراً مربعاً، ويساوي (٢٨) دولاراً للمتر المربع الواحد	٩٠٠	

المصدر: احتسبت من: John Alex Ware, «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries: A Case Study: Jordan.» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978), p. 132.

جدول رقم (١٠ - ٤)

تكاليف انشاء البيوت من القطع الخرسانية، ١٩٧٦  
ليت نموذجي من غرفتين ونصف، مساحة أرضيته (٤٠) متراً مربعاً وسقفه  
من الخرسانة المسلحة ومزود بمرحاض عربي، جدرانه غير مخصصة  
(بالدولار الأمريكي)

عمالة	دولار	(%)
عمال فائقو المهارة، (٣٠) يوم عند (٧,٥) دولارات	٢٢٥	
عمال مهرة، (٢٠) يوم عند (٦) دولارات	١٢٠	
عمال شبه مهرة، (٤٠) يوم عند (٤,٥) دولارات	١٨٠	
عمال غير مهرة، (٩٠) يوم عند (٣) دولارات	٢٧٠	
مجموع العمالة	٧٩٥	(٢٧)
مواد		
قطع خرسانية مفرغة (٢٠ سم)، (١٣٠٠) عند (٢٤٠) دولاراً / ١٠٠٠	٣١٢	
اسمنت، (٤٥٠٠) كغم عند (٧,٥) دولارات / ١٠٠ كغم	٣٣٨	
رمل وركام، (٤٠) متراً مكعباً عند (٤,٥) دولارات للمتر المكعب	١٨٠	
حجر غير منتظم، (٦) متر مكعب عند (٣) دولارات للمتر المكعب	١٨	
قضبان فولاذية للتسلح، (٦٠٠) كغم عند (٧٢) دولاراً / ١٠٠ كغم	٤٧٢	
أبواب وإطارات فولاذية، (٧) عند (٥٤) دولاراً	١٠٨	
أبواب وإطارات خشبية	٣٦	
شبابيك فولاذية، (٣) عند (٣٣) دولاراً	٩٩	
مجموع المواد	١٥٦٣	(٥٤)
تكاليف متنوعة		
ماء	٤٥	
نقل المواد للموقع	١٥٠	
أعمال موقعية	٢٤	
أعمال قوبلة (مستأجرة وقابلة لاعادة الاستعمال)	٨٧	
طائرة، حوال (٩/)	٢٣٦	
مجموع التكاليف المتنوعة	٥٤٢	(١٩)
مجموع كلفة انشاء البيت من القطع الخرسانية		
ليت مساحته (٤٠) متراً مربعاً، ويساوي (٧٢,٥) دولاراً للمتر المربع الواحد	٢٩٠٠	

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه.

جدول رقم (١٠ - ٥)  
التكاليف النموذجية للميد العاملة ومواد البناء، ١٩٧٦  
(بالدولار الأمريكي)

عدد الأيام اللازمة للميد الواحد		
قطع لين	قطع خرسانية	
لا شيء	٣٠	تكاليف العمالة لعدد (٥) ساعات عمل يومياً عمال فائق المهارة (٧,٥) دولارات عمال مهرة (٦) دولارات عمال شبه مهرة (٤,٥) دولارات عمال غير مهرة (٣) دولارات
١٠	٤٠	
١٠	٢٠	
٣٥	١٩٠	مجموع أيام العمل
٥٤		تكاليف المواد <sup>(١)</sup> بيت من قطع طينية قطع لين ١٠٠٠ عوارض فولاذية للسقوف (٤) متر طولي عوارض خشبية للسقوف (٤) متر طولي عوارض خشبية (٣) متر طولي خيزرانات / ١٠٠ قش / بيت أبواب وإطارات خشبية شبابيك خشبية
٢١		
١٨		
٤,٥		
٤,٥		
٩		
٣٦		
٢٤		
١٥ (تقدير)		تكاليف متنوعة، قطع طينية ماء / بيت نقل المواد للموقع أعمال موقمية / بيت تجهيز طيني (داخلي وخارجي) ملء السقف بالطين
١٢ (تقدير)		
١٥ (تقدير)		
٢٤		
١٨		

يبيع

تابع جدول رقم (١٠ - ٥)

٢٤٠	تكاليف المواد <sup>(١)</sup> بيت من قطع خرسائية/ سقف من خرسانة مسلحة
٧,٥	قطع خرسائية مفرغة (٢٠ سم) / ١٠٠٠
٤,٥	اسمنت/ ١٠٠ كغم
٣	رمل وركام/ متر مكعب
٧٢	حجر غير منتظم/ متر مكعب
٥٤	قضبان فولاذية للتسليح/ ١٠٠ كغم
٣٣	باب واطار فولاذي
	شباك فولاذي
٤٥ (تقدير)	تكاليف متنوعة ، قطع خرسائية
١٥٠ (تقدير)	ماء/ بيت
٢٤ (تقدير)	نقل المواد للموقع
٨٧	أعمال موقعية/ بيت
	أعمال قولية (مستأجرة وقابلة لاعادة الاستعمال)

(١) تكاليف المواد هي معدلات مقربة.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه.

يلغ نصيب كلفة المواد حسب تصنيف وير ٦٤ بالمائة لبيوت اللبن، و٥٤ بالمائة لبيوت الكونكريت. بيد أن الظاهر من عرض البيانات أن التفريق بين المواد واليد العاملة، حتى في هذه الأبنية البسيطة، هو غير واضح دائماً. مثلاً، إن أكثر الكلفة عن «الباب والإطار الخشبي» و«الشباك الخشبي» (مجموع الكلفة ١٢٠ دولاراً من أصل ٥٧٦ دولاراً للمواد) تنجم عن العمل المباشر الجدول (١٠ - ٣). وقد وضع وير أشغال التجارة الداخلية في إنتاج هذه المدخلات تحت كلفة المواد لا كلفة اليد العاملة، وهذا صحيح. كذلك فإن كلفة تحضير قطع اللبن (٢٤٣ دولاراً) هي بالدرجة الأولى عن العمل المباشر لا المواد. هذا ولم تصف كلفة الماء إلى أكلاف المواد. فلو أن العمل في الموقع، وتجهيز الطين، ورشقه على السطوح تعتبر من أكلاف اليد العاملة؛ ولو أن ١٠ بالمائة من كلفة قطع اللبن و٥٠ بالمائة من كلف الأبواب والشبائك فقط تعتبر من المواد؛ إذن لانخفض نصيب المواد في الكلفة إلى ٣٥ بالمائة (بضمها النقل) في حين تصبح أكلاف العمل المباشر ٥٥ بالمائة والأكلاف الطائرة ٩ بالمائة. ينطبق الحساب ذاته

على بيوت الكونكريت، فلو أن العمل في الموقع، زائداً ٩٠ بالمائة من كلفة تحضير قطع الكونكريت، و٥٠ بالمائة من كلفة الأبواب والشبابيك الحديدية، والأبواب الخشبية، تضاف جميعاً إلى كلفة العمل المباشر، فإن المجموع يشير إلى أن ٤٦ بالمائة من كلفة البيت تذهب إلى العمل المباشر. تمثل الطوارئ ٩ بالمائة والمواد ٤٥ بالمائة من مجموع الكلفة (بضمنها النقل).

من المهم أن نلاحظ أن نصيب الخشب والحديد في أبسط دور للسكن هو نصيب مرتفع أصلاً. إن مدخلات الخشب (المواد والتجارة) لبيت اللبن تكلف ٢٨٥ دولاراً من أصل ٩٠٠ دولار، أي ٣١,٥ بالمائة من مجموع الكلفة. أما بيت الكونكريت فإن ٨٠٢ دولار تنفق على قضبان الحديد والأبواب والإطارات الحديدية والأبواب والإطارات الخشبية والشبابيك الحديدية وأعمال الأطارات، أي ٢٧,٧ بالمائة من مجموع الكلفة. ويبلغ نصيب الاسمنت من كلفة بيت الكونكريت ١١,٧ بالمائة.

وهكذا فإن المواد المستوردة (الخشب) والمنتجات المصنعة (الاسمنت، الفولاذ، الكونكريت) هي مكونات جوهرية للمأوى الأساسي في الوطن العربي اليوم. فضلاً عن ذلك فإن نصيب المدخلات المادية في الإسكان ذي الكلفة المنخفضة، يناهز، على كونه كبيراً، النصيب ذاته في الأقطار الصناعية، هذا إذا ميزنا الكلفة الفعلية للمواد عن العمل المباشر المطلوب لتهيئتها لاستعمال مفيد في الانشاء.

وهكذا فإن نصيب كلفة المواد في الانشاءات السكنية في كل من الأردن ومصر هو في نطاق ٤٥ بالمائة إلى ٥٥ بالمائة. إن الرقم ٥٠ بالمائة يبدو معقولاً وهو قريب من نظيره في الولايات المتحدة البالغ ٤٧ بالمائة.

وبما أن شبكات المجاري والأعمال المدنية والسدود في الوطن العربي تصممها «مكاتب» أجنبية، إذن من المعقول الافتراض أن نسبة المواد في هذه المشاريع مشابهة لنسبة المشاريع الجارية في الولايات المتحدة. وعلى أساس تكوين الانشاءات (٣) المتبع في الفصل السابق لحساب نصيب المعدات في مجموع الكلفة فإن النسبة المحملة لنصيب المواد لصناعة الانشاءات بأسرها هي ٤٠ بالمائة. أي أن ناتج انشائي قدره ٨٧,٨ مليار دولار في سنة ١٩٨٠ يقتضي ٣٥,١٠ مليار دولار من المصروفات على المواد.

ثمة فارق رئيسي بين الأقطار النامية والأقطار الصناعية في توزيع أكاليف المباني، وهو يخص المنتجات المعدنية المصنعة. ففي المباني الحديثة يذهب ٢١ بالمائة إلى ٢٨ بالمائة من الأكاليف الصناعية إلى أجهزة التدفئة والتبريد، والحماية من الحريق، والمساعد، بل وحتى ١٨ بالمائة من كلفة الطرق الخارجية السريعة العصرية تذهب إلى منتجات معدنية

مصنعة<sup>(٣)</sup>. وفي الأقطار العربية المنتجة للنفط تشتمل الانشاءات على نسبة عالية من المنتجات المعدنية المصنعة وهو خلاف ما عليه الحال في الأقطار غير المنتجة للنفط. إن جل ما تحتويه المباني من مصنعات معدنية هو مستورد، وإن كان هناك بعض الصناعات المحلية لتجميع المصاعد ومكيفات الهواء ومجاري الهواء Ducts وبضعة عناصر أخرى مما يدخل في هذه الأجهزة. لقد رأينا في الفصل التاسع أن مجموع ناتج الصناعات الهندسية العربية هو عبارة عن ٢ بالمائة من مجموع الاستيرادات العربية للمنتجات الهندسية، وبالتالي يمكن إغفال المساهمة المحلية في أي تقدير. وبما أن نسبة الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط تهيمن على «رأس المال الثابت» العربي فيكفي لأغراض هذا التحليل أن نفترض أن ٢٠ بالمائة من مدخلات المواد البالغة ١٢, ٣٥ مليار دولار (أي سبعة مليارات دولار) قد ذهبت لاستيراد منتجات معدنية مصنعة.

ولكي نقرر نسبة المكونات المادية الباقية فنستخدم الآن بيانات المدخلات والنتائج عن مصر وبيانات وير عن الإسكان الأساسي في الأردن.

في الجدول (١٠ - ٢) جرى تقديم أكالاف النقل بصورة منفصلة. ولكن المواد الضخمة الحجم، (التي أدخلت تحت بنود التعدين والمقالع والمنتجات غير المعدنية)، تستهلك معظم أكالاف النقل. لذا فإن قيمة هذه المواد في الموقع هي مبلغ هذه الأكالاف أو ٢٢,٨ بالمائة من مجموع الكلفة. يجب أن يضاف إلى هذا المنتجات المعدنية (١١ بالمائة)، الخشب (٧,٦٤ بالمائة) والكيماويات (٠,٤٧ بالمائة). فيكون مجموع هذا ٤٢,٥٩ بالمائة من مجموع الكلفة. وهكذا فإن نصيب كل من المدخلات المادية من هذه المكونات هو:

بالمائة

٥٥,١

المنتجات المعدنية غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع)

٢٥,٨

المنتجات الحديدية والفولاذية (باستثناء المنتجات المصنعة)

١٧,٩

الخشب

١,١

الكيماويات

لم تستعمل أصباغ أو كيماويات في البيت الكونكريتي الأساسي الذي وصفه وير. وعلى أساس تقسيم الأكالاف بين المواد واليد العاملة التي جرى وصفها تكون النسب:

A.D. Boyd, and A.H. Wilson, *Technology Transfer in Construction, Background Study*. (٣) no. 32 (Ottawa: Science Council of Canada, 1974), p. 23.

بالمائة

٥٥,٤	المنتجات المعدنية غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع)
٤٣,٢	المنتجات الحديدية والفلوذية
١,٣	الخشب
٠,٠	الكيمائيات

إن الإحصائيات المصرية تتفق مع بيانات وير عن البيت الكونكريتي الأساسي الأردني بشأن نصيب المنتجات غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع) من الكلفة (٥٥ بالمائة) لكنها تختلف بشأن توزيع الكلفة بين الحديد والخشب والكيمائيات: في المباني الحديثة تستهلك الأصباغ وما يتصل بها من مواد كيميائية حوالي ٢ بالمائة من مجموع الكلفة.

إن البيانات المصرية، وهي تغطي أنواعاً كثيرة من الانشاءات، يمكن قبولها باطمئنان باعتبارها تمثل الوطن العربي مع بضعة تعديلات طفيفة. أولاً، تستخدم الأقطار المنتجة للنפט كميات أكبر بكثير من المنتجات المعدنية المصنعة؛ وقد أخذ هذا الفارق بنظر الاعتبار أعلاه. ثانياً، يفترض أن يكون استهلاك الكيمائيات في هذه الأقطار بنسبة ٢ بالمائة. ولذا فإن التوزيع الاجمالي على الوطن العربي للمدخلات المادية البالغة ٢٨,١٢ مليار دولار يتألف من:

بالمائة	مليار دولار	
٥٥	١٥,٥	منتجات معدنية غير فلزية
٢٥	٧,٠	منتجات حديدية وفلوذية
١٨	٥,١	خشب
٢	٠,٥	كيمائيات

فيما يلي سنقدم تحليلاً مختصراً لإنتاج واستهلاك هذه المدخلات وذلك بهدف حساب الترابط للاقتصاد المحلي والاقليمي.

### ثالثاً: المنتجات المعدنية غير الفلزية

تمثل المصروفات العربية البالغة ١٥,٥ مليار دولار على المنتجات المعدنية غير الفلزية ما أنفق من جهة على الاسمنت ومن جهة أخرى على كتل المقالع الحجرية والزجاج والرخام والمنتجات الخزفية ومواد متفرقة أخرى. وفي حالة مصر يمثل الاسمنت ٥٥ بالمائة من المصروفات على المنتجات المعدنية غير الفلزية. لعل متوسط هذه النسبة



هو أقل من ذلك بالنسبة للأقطار العربية، ويقارب ٥٠ بالمائة، بسبب الاستعمال الأكثر للخزف والزجاج في المباني. يفترض فيما يلي أن كلفة الاسمنت تشمل كلفة الكتل الحجرية وأن نسبة المستوردات من المواد الباقية تساوي نسبة مستوردات الزجاج.

## ١ - الاسمنت

يتصف الاسمنت بعدد من الخواص الفيزيائية والنباتية تجعله نافعا لأنواع واسعة من المشاريع الانشائية<sup>(٤)</sup>. وهو يتبع من المعادن غير الحديدية المنتشرة في الطبيعة بصورة واسعة (الحجر الجيري، السيليكات، الألمنيوم). والاسمنت الجاف يمكن تخزينه ونقله بسهولة. وعند مزجه بالماء وبالأحجار المناسبة يمكن تكوينه على أشكال نفي بمتطلبات معمارية وهندسية. وتتوفر أغماط متنوعة جداً من الاسمنت بخواص كيميائية وفيزيائية مختلفة. والتقنية الصناعية لإنتاجه مفهومة جيداً ومنتشرة على نطاق واسع. وبما أنه ينتج من مواد خام واسعة الانتشار فإنه غير باهظ الثمن. إن كلفته المنخفضة مع المرونة في استعماله والدوام في بقاءه هي سر رواجه.

أقيمت صناعة الاسمنت في كل من المغرب ومصر وسورية وتونس قبل الحرب العالمية الثانية. ولدى أغلب الأقطار العربية اليوم وسائل عملية لإنتاج نوع واحد أو أكثر من الاسمنت. يبين الجدول (١٠ - ٦) والشكل (١٠ - ١) مجموع إنتاج الإسمنت (ج) واستهلاكه (س) في الأقطار العربية. كان الوطن العربي في الفترة الممتدة من ١٩٦٠ الى ١٩٨٠ مستورداً خالصاً للاسمنت. في ١٩٨٠ كانت نسبة [(س - ج) / ج] هي ٠,٦٦. وبين الجدول (١٠ - ٧) والشكل (١٠ - ٢) بجلاء أن الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج قد اتسعت من ٠,١٥ عام ١٩٦٠ الى ٠,٢٧ عام ١٩٧٣ (قبل التعديل في أسعار النفط)؛ ثم الى ٠,٩ عام ١٩٧٤. وواضح من الشكل (١٠ - ٢) أن حالة التوازن بين الإنتاج والاستهلاك كان يجري تحقيقها ببطء في أواخر الستينات. ولكن بحلول ١٩٧٢ كان مستوى الانشاءات قد بدأ يستنفد الإنتاج. ومنذ ١٩٧٤ والنقص في تزايد. في الجدول (١٠ - ٧) متراكم الاستهلاك والإنتاج والنقص معروض حسب القطر للفترة الممتدة من ١٩٧٤ الى ١٩٨٠. يلاحظ أن ١١٥ مليون طن من الاسمنت (٤٤ بالمائة من الاستهلاك) قد تم استيرادها لتلبية حاجة الانشاءات في هذه الفترة. وقد جرى استيراد الاسمنت في حالات عديدة بكلفة نقل إضافية بالغة. وكانت قيمة الـ ١١٥ مليون طن منه بمعدل ٤٠ دولاراً للطن الواحد بأسعار ١٩٧٨ نحو ٤,٥ مليار دولار.

(٤) من المثير للاهتمام أن نلاحظ هنا أن الرومان قد استعملوا الاسمنت في الانشاءات قبل ألفي سنة.

جدول رقم (١٠ - ٦)  
إنتاج الاسمنت (ج) واستهلاكه (س)  
(بآلاف الأطنان المترية)

القطر	١٩٦٠		١٩٦١		١٩٦٢		١٩٦٣		١٩٦٤		١٩٦٥		١٩٦٦	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
الأردن	١٦٥	-	٢١٧	-	٢٢٣	-	٢٣٥	-	٢٥٧	-	٢٨٥	-	٣٧٤	-
الإمارات العربية المتحدة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
البحرين	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
قوات	٤٠٥	-	٢٣٨	-	٢٢٩	-	٢١٧	-	٢٢١	-	٤٥٤	-	٤٧٨	-
البرازيل	١٠٦١	-	١٥٨٩	-	١٠٧٢	-	٦٥٠	-	٨٨٤	-	٧٣٠	-	٦٦٠	-
الجمهورية العربية الليبية	-	-	١٤١	-	١٥٧	-	-	-	٢٨٨	-	٤٧٣	-	-	-
السعودية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
السودان	١٢١	-	١٤٦	-	١٥٤	-	٨٥	-	٣٧٩	-	٤٩	-	١٠٥	-
سوريا	٤٩٠	-	٥٤٢	-	٥٥٢	-	١١٥	-	٦٣٦	-	٦٤٤	-	٦١٦	-

تج

تابع جدول رقم (١٠-٦)

القطر	١٩٦٠		١٩٦١		١٩٦٢		١٩٦٣		١٩٦٤		١٩٦٥		١٩٦٦	
	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج
المرق	٦٩١	٦٠٩	٨٧٤	٧٤٣	٩٤١	٧٨٩	٨٧٣	٥٩٢	١٠٧٥	٧٠٧	١٢٨٥	٨١٧	١٣٤٢	٧٣٨
المرقية <sup>(٥٥)</sup>	٩٠	(٩٤٠)	١٠٥	(١١٥٥)	١٥٣	(١٢٥٢)	١٥٠	(١١٥٠)	٣٣٠	(١٤٠٠)	٣٦٤	(١٤٦٤)	٧٧٠	(١٥٧٠)
حصان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
قطر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الكويت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
لبنان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسور	٨٥٣	٧٥٩	٨٧٥	٨٦٧	٨٦٢	٨٧٢	٨٩٧	٨٢٤	٨٨١	٩١٤	٧٧٠	١٠٤٤	٧٨٣	١٠٩٩
المرقية <sup>(٥٥)</sup>	٢٠٤٧	١٧٠١	٢١٤١	١٤٥٣	٢٣١٣	١٨٥٦	٢٥٢٧	٢٣١٠	٢٥٣٣	٢٤٣٥	٢٤١٣	٢٣٩٢	٢٦٢٨	٢٤٣٤
المرقية	٥٨٠	٥٥٠	٦٣٢	٦١٤	٦٩٨	٦٨٤	٧٥٩	٧٤٤	٩٣٧	٩٠٦	٧٩٢	٧٦٢	٨٥٧	٨٤٤
المرقية	-	٥٤	-	٦٢	-	٨٧	-	٨٤	-	٩٠	-	٩٧	-	٦٤
الجميع	٦٥٠٣	٧٤٨٦	٦٨٧٤	٦١٩٦	٦٩١٤	٨٠٤٠	٧٥٢١	٨٥٦٦	٧٧٩٤	٩٢١٦	٧٧٤٦	٩٢٤١	٨١١٣	٩٥٨٠

تابع

تابع جدول رقم (١٠ - ٩)

الطرف	١٩٦٧		١٩٦٨		١٩٦٩		١٩٧٠		١٩٧١		١٩٧٢		١٩٧٣	
	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج
الأردن	٣٢٠	٣٢٨	٣٨١	٤٨١	٣٨٨	٣٧٨	٣٧٨	٣٧٨	٤١٩	٣٣٣	٦٦٢	٣٦٨	٦١٧	٤٢٩
الإمارات العربية المتحدة	-	-	-	-	(٢٥٠)	-	-	(٢٨٠)	-	(٢٨٠)	-	(٢٨٠)	-	(٤٠٠)
البحرين	-	٧١	-	٦٣	٩٨	-	-	١٠٢	-	٧٣	-	١١٥	-	٧٢
قوس	٤٧٣	٥١٥	٤٦٩	٤٦٣	٤٥٧	٤٥٧	٤٥٧	٥٢٠	٥٤٤	٥٧١	٦٢٩	٦٥٦	٥٤٠	٦٩١
الجزائر	٧٣١	٦٩٩	٨٦٩	٩٢٧	١١١٠	٩٢٤	٩٢٤	١٤٢٩	٩٤٤	١٥٠٠	٩٢٧	١٧١١	١٠٠٧	٢٢٢٧
إبضاحية العربية الليبية	-	٧٠١	(٤٠)	٦٧	٦٥	٩٧	٥٠٣	٧٢	٧٢	٦١٠	٦١	١٤١٥	٧٩	١٨٨٢
السعودية	٣٠٥	٧٩١	٤١٥	٥٩٠	١٢١٣	٦٧٥	١١٣٩	١١٣٩	٧٠٣	١١٥٣	٩١٦	(١٢١٥)	(١٠٠٠)	(١٥٠٠)
السودان	١٣١	١٤٨	١٤٨	١٩٤	١٩٩	١٩٠	١٩٢	١٨٨	١٩٢	١٩٢	٢٠٣	٢٠٤	٢١٠	٢١٦
سوريا	٦٨٨	٦٢٧	٩١٧	٩٣٤	(١١٧٤)	٩٦٨	(١٠٨٨)	٩٠٩	١٢٨٣	٩٦٠	٩٦٠	١٣٠٧	٨٤٨	١٣٠٣
العراق	١٩٠٠	١٢٦٧	٥٩٨	(١٣٠٠)	(١٠٢٠)	(١٤٤٠)	١٠٨٧	١٥٧٢	١٢٢٣	(١٦٠٠)	(١٢٩٦)	١٧٤٩	١٣٧٠	١٣٧٠
العربية (٥)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
صمان	-	(٤٠)	-	(٤٠)	(٤٠)	-	-	(٥٠)	-	(٥٠)	-	(٥٠)	-	١١٦
قطر	-	(٧٥)	-	٧٢	٩٨	١٠٨	١١١	١١٠	١١٢	١١٢	١٢٠	١٣٨	٩٩	١٥٦
الكويت	-	-	-	-	١١٢١	-	٦٧٥	-	٥٢٨	-	٧٤٧	٧٧٧	٥٥١	٦٧٧
لبنان	١٠١٦	٩١٧	(١٢٩٥)	١٢٥٣	(١١٩٦)	١٢٣٩	(١٢٩٦)	(١٢٩٦)	١٤٩٩	(١٢٩٦)	١٦٦٢	(١٢٩٦)	١٧٨٤	(١٢٩٦)
مصر	٢٧٤٢	٣١٤٧	٢٢٧٢	٣١٤٧	٢٧٩٦	٣٧٨٦	٣٣٤٠	٣٣٤٠	٣٨٨٣	٢٥٣١	٣٨٢٢	٣٠٢٥	٣١١٦	٣٠٥٤
المغرب (٥)	٨١٩	٨١٠	٩٩٦	١٠٠٠	١١٦٧	١١٥٨	١٤٠٣	١٤٠٣	١٤٧٥	١٥٧٨	١٥٤٢	١٦٢٠	١٦٢٥	١٦٢٧
اليمن الديمقراطية	-	٣٧	-	٣٢	٣٥	-	-	١٥	-	(٢٠)	-	(٢٠)	-	(٢٠)
اليمن العربية	-	-	-	-	(٨٥)	-	-	-	-	(١٢٠)	-	(١٢٠)	-	(١٢٠)
المجموع	٨٨٧٥	١٠٤٨٣	٩٥٩٨	١٠٠٨٣٢	١١١٩٢	١٢٤٤٧	١١٧٦٥	١١٧٦٥	١٣١٣٩	١٢٤٤٨	١٣١٦٤	١٥٥٧٨	١٣٤٩٥	١٧١٨١

تابع

تابع جدول رقم (١٠ - ٦)

البلد	١٩٧٤		١٩٧٥		١٩٧٦		١٩٧٧		١٩٧٨		١٩٧٩		١٩٨٠	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
الأردن	٥٩٦	٣٩٥	٥٧٢	٤٧	٥٣٣	١٦٨٨	٥٠١	٤١٩	٥٥٣	٤٣١	٦٢٣	١٢٩٤	٤١٣	١٩٨٠
الإمارات العربية المتحدة	-	(٦٠٠٠)	٨٧٧	٣٠٥	٥٣٣	١٦٨٨	(٤٠٠)	(١٩٢٤)	(٣٧٠)	(١٤٠١)	(١٣٠٠)	(١٣٠٠)	(١٦٠٠)	(١٦٤٠)
البحرين	-	١٤٩	-	٩٢	٩٢	(١٦٥)	(١٤٠)	(١٨٠)	٧١٠	٥٠٨	(٢٠٠)	(٢٣٠)	(٢٠٠)	(١٥٠)
قوس	٥٣٨	٩٧٢	٦١٦	١١٣٨	٤٨٥	١٣٣٤	٦١٥	١٦٣٧	٨٨٢	(١٦٨٢)	١٤٣٩	١٩٨٠	١٧٧٩	(٢٠٢٦)
الجزائر	٩٤١	٢٩٤٨	٩٥٥	٢٩٣٨	١٣٢١	٣٧٨٠	١٨٢٠	٣٨٨٠	٢٦٩٩	٤٠٦٦	٣٧٧٤	٤٨٥٢	٤١٥٦	٥٠٣٥
الجمهورية العربية السورية	٤٨٥	٣٠٧٧	(٥٠٠)	(٣٠٩١)	٦١٤	(٣٢١٤)	(١٠٠٠)	(٣٤٠)	١٨٠٠	٣٣٠٠	(١٨٠٠)	(٣٣٠٠)	(٣٣٠٠)	(٣٤٠٠)
السعودية	(١١٠٠)	(٢٠٠٠)	(١٢٥٠)	(٣٩٥٠)	١٦٤	(١٣٠٠)	(٥٣٠٠)	(٧٤٥٠)	١٥١٠	٩٠١٠	١٨٠٠	١٠٣٠٠	٣٠٠٠	١٣٣٠٠
الكويت	١٩٦	١٩٨	٢١٦	٣٥٠	١٦٤	(٣٦٤)	(١٨٠)	(٢٨٠)	١٤٢	(٢٦٢)	(١٥٠)	(٢٥٠)	(١٦٠)	(٢٦٠)
سوريا	٩٦٥	١٥١٤	٩٩٤	١٨٤٩	١١١٠	٢٢٣٥	١٣٩٥	٢٣٥٧	١٤٨٧	(٣٧٧٧)	١٨٤٧	٣٣٢٢	١٩٩٥	٣٢٦٦
العراق	١٨١٥	١٦٨٥	(٢٢٠٠)	(٢١٢٥)	٢٣٨٥	٢٤٥٥	(٢٨٠٠)	(٣٠٠٠)	(٦٨٠٠)	(٥٩٠٠)	(٦٥٠٠)	(٦١٠٠)	(٧٥٠٠)	(٧٥٠٠)
البحرين	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عمان	-	(٢٠٠)	-	(٢٥٠)	-	(٣٠٠)	-	٣٩٢	-	(٤٢٠)	-	(٤٠٠)	-	(٥٠٠)
قطر	١٢٢	٢١٤	١٦٤	٢٤١	١٧٩	٣٨٨	١٧٦	٤٤٣	٢١١	٣٥٢	٢٤٨	٣٦٨	٢٠٨	٣٨٥
الكويت	٢٢٩	٧٨٣	٧٨٥	٧٨٥	٣٥٢	(١١٩٨)	(٣٨٠)	(١٣١٢)	٦٢١	١٧٢١	١٥٠٠	٢٣٢٤	١٩٠٠	٢٥٨٨

تابع

تابع جدول رقم (١٠ - ٩)

المنطقة	١٩٧٤		١٩٧٥		١٩٧٦		١٩٧٧		١٩٧٨		١٩٧٩		١٩٨٠	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
البلدان	١٧٤٠	١٧٨٣	١٤٤٠	١٠٨٠	٥٠٦	٣٤٤	٦٨١	١٦٠٠	٩٥٠	١٣١٠	٧٠٠	١٦١٠	١٤٨٤	٨٠٠
مصر	٣٣٦٤	٣٠٨٤	٣٥٩٩	٣٣١٧	٣٣١٧	٣٩٤١	٣١٦٧	٣٨٥٦	٣٠٤٠	٢٩٨٧	٥٥٥٠	٣١٠٥	٥٤١٦	٣١٠٥
الشرق الأوسط	١٩١٤	١٨٨٣	٢٠٧٨	٢٢٤٩	٢٢١٦	٢٩٠٨	٢٦٠٤	٣٦٠١	٧٨٠٢	٣٣١٧	٣٧٠٢	٣٥٦١	٣٦٠٩	٣٦٠٩
البحر المتوسطية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
البحر المروية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الجميع	١٣٩٤٥	١٣٥٣٠	١٤٩٣٥	١٠٩١٧	١٥٠٥٤	٣٠١٣٩	١٨٢٧٨	٣٥٧٤٧	٢٤١٣٧	٢٤٠٦٨	٤٣٠٦٨	٤٣٥٩٩	٣٢٥٢٠	٣٢٨٠٨

(٩) تشمل شبه الجزيرة باستثناء اليمن الديمقراطية.

(١٠) تشمل طنجة.

(١١) الاستهلاك حسب كل أساس التعليم المحلي لاستيرادات الاست.

ملاحظات عامة: - تشير العلامة ١-٥ إلى أنها تقديرات كلية أو جزئية.

المصدر: احصيت من: (١٩٨١) (Paris : Cembureau , 1981) ( 1979 - 1980 ) Statistical Review for ( 1977 - 78 ) (Paris: Cembureau, 1979), and World Statistical Review for (1977 - 78) (Paris: Cembureau, 1978).

جدول رقم (١٠ - ٧)  
العجز في إنتاج الاسمنت حسب الأقطار خلال الفترة (١٩٧٤ - ١٩٨٠)  
(بآلاف الأطنان المترية)

القطر	ج	س	س - ج	(س - ج) / ج
الأردن	٤٢٩١	٦٩٢٢	٢٦٣١	٠,٦١
الامارات العربية المتحدة	٤٠٢٢	١٤٨٣٠	١٠٨٠٨	٢,٦٩
البحرين	٨٤٢	٢٤٣٢	١٥٩٠	١,٨٩
تونس	٦٣٥١	١٢١٠٨	٥٧٥٧	٠,٩١
الجزائر	١٥٦٦٦	٢٦٩٩٩	١١٣٣٣	٠,٧٢
الجمهورية العربية الليبية	٨٥٤٩	٢٢٨٣٢	١٤٢٨٣	١,٦٧
السعودية	١١٣١٠	٥١٣١٠	٤٠٠٠٠	٣,٥٤
السودان	١٣٥٨	١٨٦٤	٥٠٦	٠,٣٧
سوريا	٩٧٩٣	١٧٣٢٠	٧٥٢٧	٠,٧٧
العراق	٢٧٧٠٠	٣٠٠٦٥	٢٣٦٥	٠,٠٩
عمان	-	٢٤٦٢	٢٤٦٢	-
قطر	١٣٠٨	٢٣٩١	١٠٨٣	٠,٨٣
الكويت	٥٢٦٧	١٠٥٧٤	٥٣٠٧	١,٠١
لبنان	٩٦٩٠	٦٣٩٤	-٣٢٩٦	-٠,٣٤
مصر	٢٢٥١٣	٣٠٤٨٢	٧٩٦٩	٠,٣٥
المغرب	١٨٤٤٢	٢١٣٩٥	٢٩٥٣	٠,١٦
اليمن الديمقراطية	-	٣٥٠	٣٥٠	-
اليمن العربية	٤٦٧	١٧٩٧	١٣٣٠	٢,٨٥
المجموع	١٤٧٥٦٩	٢٦٣٠٦٧	١١٥٤٩٨	٠,٧٨

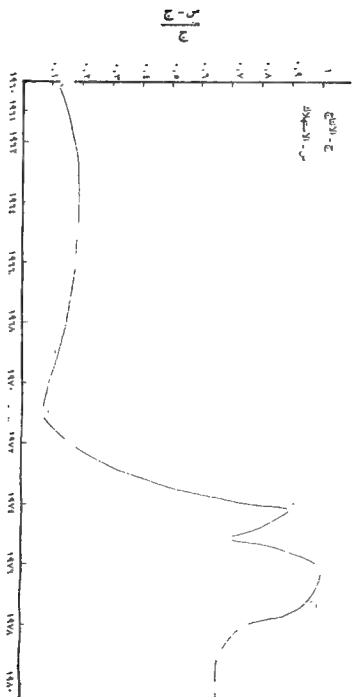
ملاحظة عامة: تشير العلامة - إلى أن البيانات غير متوفرة.

شكل رقم (١٠ - ١)  
الاستمارة





شكل رقم (١٠ - ٣)  
الاستميت



كان العراق هو القطر الوحيد من بين الأقطار المنتجة للنفط الذي اتبع سياسة تحطيط ساعدت على تخفيض النقص في الاسمنت الى ٩ بالمائة. وقد ظهرت في السعودية والامارات وليبيا والكويت جميعاً فجوات بالغة بين الانتاج والاستيراد؛ توجد كذلك في هذه الأقطار فجوة كبيرة بين طاقة الحزن والانتاج الجدول (١٠ - ٨). وكان لبنان هو

جدول رقم (١٠ - ٨)  
السعة القائمة وانتاج صناعة الاسمنت العربية

القطر	السنة الأولى لعمل المصنع	السعة القائمة (بآلاف الأطنان)		النتاج كنسبة مئوية من السعة (١٩٧٨)
		١٩٧٩	١٩٨٠	
الأردن	١٩٥٤	٦٠٠	١٢٠٠	١٠٠
الإمارات العربية المتحدة	١٩٧٤	١٨٧١	١٨٧١	٣٦
البحرين	-	٢٠٠	٢٠٠	١٠٠
تونس	١٩٣١	١٤٣٤	٢٧٥٠	٦٢
الجزائر	١٩٤٥	٤٧٠٠	٥٤٠٠	٥٥
الجمهورية العربية الليبية	١٩٧٢	٢٧٠٠	٣٩٣٣	٤٦
السعودية	١٩٥٩	٢٨٠٠	٤٩٦٠	٥٤
السودان	١٩٥٠	٣٧٠	٣٧٠	٤٢
سوريا	١٩٣٣	٢٠٣١	-	٧٣
العراق	١٩٤٩	٧٠٧٥	٧٠٧٥	٩٢
قطر	١٩٦٨	٢٤٠	٢٧٠	٨٨
الكويت	-	١٤٢٥	١٤٢٥	٤٣
لبنان	١٩٣٠	٢٤٥٢	-	٥٣
مصر	١٩٢٩	٣٦٥٥	٤٠٩٠	٨٥
المغرب	١٩١٨	٤٢٢٨	٤٦٩٢	٦٦
اليمن العربية	١٩٧٣	٦٨	٨٠	٩١
المجموع	-	٣٥٨٤٩	٣٨٣١٦	٦٧

ملاحظة عامة: تشير العلامة (-) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: European Cement Association [Cembureau], World Cement Directory (Paris, Cembureau, 1980), vol. I.

القطر العربي الوحيد الذي حصل فيه فائض في الإنتاج؛ يرجع هذا الى أن الحرب الأهلية التي بدأت في ١٩٧٥ قد قللت كما هو واضح من مستوى الانشاءات.

إن الاسمنت مكوّن أساسي في الانشاءات وإنتاجه المحلي الكفوف يمكن أن يسهم في تخفيض السعر. فضلاً عن ذلك فإن تقنية إنتاج الاسمنت لم تتغير كثيراً لحوالي نصف قرن. ومن البديهي حين يكون استخدام وسائل الصنع دون مستوى طاقتها وحين تستورد كميات ضخمة بنفقات كبيرة، أن تزداد كلفة الانشاءات. توجد في عدد من الأقطار شحة في عرض الاسمنت فتسبب بذلك تأخيراً في تنفيذ المشاريع وزيادة في الكلفة الانشائية.

ولغرض حساب الجزء من الكلفة لطن الاسمنت الذي سيبقى في اقتصاد البلاد لو أنتج محلياً سننظر في صناعة الاسمنت السعودية. نشر عبد العزيز التركي معلومات عن هيكل الكلفة للاسمنت المنتج محلياً في السعودية. وهو يقدر الجدول (١٠ - ٩) أن ٢٦ بالمائة من كلفة الإنتاج في صناعة الاسمنت السعودية تذهب الى استهلاك المعمل. بين الجدول (١٠ - ١٠) أن هذا الرقم شبيه بما هو سائد في الولايات المتحدة الأمريكية (٥، ٢٢ بالمائة) وألمانيا الغربية (٦، ٢١ بالمائة). وقد تختلف نسب الاستهلاك في الأقطار العربية الأخرى، لذا يجوز أن نفترض نسبة ٢٢ بالمائة للمنطقة بأسرها. وبما أن معدات الصناعة تستورد كلها فإن كلفتها تصدّر فتتسرب بالتالي إلى خارج الاقتصاد. إن جميع المواد المطلوبة لصناعة الاسمنت تنتج محلياً عدا أكياس الورق. وهذا يضيف حوالي ١٣ بالمائة الى الداخلة الخارجية<sup>(٥)</sup>. ولو استخدم الاسمنت السائل لأمكن الاستغناء عن الأكياس ولكنها ينبغي أن تستبدل بمعدات مستوردة.

في الأقطار المنتجة للنفط يذهب جزء كبير من الأجور والرواتب للمغتربين غير العرب. ولا تتوفر لسوء الحظ بيانات مفصلة؛ ولكن إذا فرضنا أن ١٠ بالمائة فقط من الأجور والرواتب في صناعة الاسمنت تذهب الى المستخدمين غير العرب إذن يصدر حوالي ٣ بالمائة من الكلفة. وهكذا فإن ٣٨ بالمائة (الاستهلاك، الأكياس، الأجور) من كلفة كل طن ينتج محلياً تصدر للخارج.

---

Abdul Aziz Mohamed I. Al-Turki, «Forecasting Model for Cement Demand in Saudi Arabia», (Doctoral Dissertation, University of Arizona, 1978).

جدول رقم (١٠ - ٩)  
مساهمة بنود الصرف في كلفة الإنتاج<sup>(١)</sup>  
(نسب مئوية)

بند الصرف	- ACC (٢٠٠٠) - طن/يوم				- YSCC (١٩٠٠) - طن/يوم				- SCC (١٣٠٠) - طن/يوم			
	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧
مواد خام	٤,٢٥	٣,٢٠	٣,١٧	٢,٢٩	٥,٥٧	١,١٩	١,١٩	١,١٩	٧,٥٥	١٧,٣١	١٧,٥٩	١٧,٥٩
رواتب وإيجور	٢٠,٦٦	٢٧,٤٥	٢٨,٩٥	٢٣,٨٥	٣١,٧٣	٣٨,٥٢	٣٨,٥٢	٣٨,٥٢	٢٣,٢٧	٢٨,٥٠	٢٨,٥٠	٢٨,٥٠
نفوذ	١٣,٢٤	٧,١٩	٦,٥٢	٦,٠٩	٣,٦٠	٣,٤٦	٣,٤٦	٣,٤٦	٢,٢٢	٢,٢٢	٢,٢٢	٢,٢٢
أجور ورية	١١,٥٣	١٥,٤٠	١٢,٧٨	١٢,٧٨	٨,٣٧	١٤,٢٦	١٤,٢٦	١٤,٢٦	١١,٠٩	١٥,١٤	١٥,٨١	١٥,٨١
طاقة	٥,٣٦	١٠,٩٧	٨,٩٤	٨,٥٧	٩,٢٧	٨,٩٣	٨,٩٣	٨,٩٣	٥,٧٩	٦,٧١	٥,٤٣	٥,٤٣
استهلاك	٢٢,١١	٢١,٢٢	١٩,٣٧	٢٧,٥٦	٢٥,٢٩	١٨,٧٠	١٨,٧٠	١٨,٧٠	٢٩,٣٨	١٥,٣١	١٥,٥٧	١٥,٥٧
أخرى	٢٢,٨٥	١٤,٥٧	٢٠,٢٧	١١,٣٥	١٠,٢٨	٩,٨٩	٩,٨٩	٩,٨٩	٢٠,٥٨	١٧,٠٣	١٦,٩٨	١٦,٩٨
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
الكلفة/طن - ريفال سعودي	٦٨,٨٥	١٠٢,١٢	١٢٥,١٥	٨٠,٤٠	١١٤,٧٢	١٤٢,٣١	١٤٢,٣١	١٤٢,٣١	٦٢,٦٨	١١٥,٢٦	١١٥,٢٦	١٤٢,٦٦
الكلفة/كيس - ريفال سعودي	٣,٤٤	٥,١٠	٦,٢٦	٤,٠٢	٥,٧١	٧,١٢	٧,١٢	٧,١٢	٣,١٣	٥,٧٦	٥,٧٦	٧,١٣
نسبة الزيادة (%)	-	٤٨,٥٥	٢٢,٥٠	-	-	٤٢,٠٤	٢٤,٦٩	-	-	٨٤,٠٣	٨٤,٠٣	٢٢,٧٨

(١) لقد أعطيت بنود الصرف إلى الكفاف من خلال مقارنته مع رؤساء الدوائر المالية لشركات الإسمنت الموجودة الثلاث (ACC, YSCC and SCC).

(٢) تم حساب السعر الطبيعي ضمن بنود أخرى معينة.

(٣) إن الغاز الطبيعي هو السهم إلا أن كلفة الطاقة غير مبرورة، إلا أن شركة (SCC) بينت أن الغاز الطبيعي رخيص جداً. لقد تم تقدير كلفة الغاز الطبيعي في تقرير البنك الدولي على أساس أن مليون كيلوكالوري يكلف شركة (SCC) (٨٩,٠) ريال سعودي وهي قيمة منخفضة جداً مقارنة مع سعر المعدل العام الذي يسلم إلى شركة (YSCC) في الرياض بسعر (٥,١٠) ريال سعودي لكل مليون كيلوكالوري.

المصدر: اجتمعت من:

Abdul Aziz Mohammed I. Al-Turki, «Forecasting Model for Cement in Saudi Arabia», (Doctoral Dissertation, University of Arizona, 1978).

جدول رقم (١٠ - ١٠)  
مقارنة بين معدل كلفة الوحدة لإنتاج الاسمنت في أقطار متخبة<sup>(١)</sup>  
(نسب مئوية من المجموع)

البند	لبنيا الغربية	الاتحاد السوفياتي	أمريكا	السعودية <sup>(٢)</sup>
استهلاك	٢١,٦	٩,٦	٢٢,٥	٢٦,٣
أجور	٨,٢	٢٢,٣	١٣,٩	٢٢,٦
وقود	٢١,٥	٣٧,١	١٤,٣	٧,٩
طاقة	١٢,٥		١٢,٦	٩,٩
أخرى	٣٦,٧	٣١,٠	٣٦,٧	٣٣,٣
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

United Nations [U . N ] , *Studies in Economics of Industry : Cement , Nitrogenous* (١)  
*Fertilizers Based on Natural Gas* ( New York : U . N . , 1963 ) .

(٢) معدل بنود الصرف لعام (١٩٧٢) مبينة في الجدول رقم (١٠ - ٩) .

المصدر : احتسبت من : المصدر نفسه .

## ٢ - الخزف والزجاج

عام ١٩٧٧ قام مركز التنمية الصناعية للأقطار العربية بتقدير الانتاج العربي الكلي للزجاج المسطح، كما قام باستشراق الطلب والنتاج المحلي. يبين الجدول (١٠ - ١١) أن مصر قد بلغت حد الاكتفاء الذاتي في ١٩٧٥ وأن البلدان العربية أنتجت ٤٣ بالمائة من احتياجاتها تلك السنة. وجرى التنبؤ بحدوث نقص قدره ١١,٦٠٠ طن من الزجاج المسطح لسنة ١٩٨٠ في مصر. ولكن عبد الله المسلمي، وكيل الوزارة لشؤون المواد في وزارة الإسكان المصرية قدر النقص للسنة المذكورة بـ ٧٢ بالمائة من الطلب بدلاً من ٣٣ بالمائة<sup>(١)</sup>. وقدرت خطة التنمية السعودية الثالثة (١٩٨٠ - ١٩٨٥) استيراد ٣٤٠,٠٠٠ طن من الزجاج، أي ٦٨,٠٠٠ طن سنوياً، للفترة المذكورة. فواضح إذن أن استشراق المركز أعلاه والجاري سنة ١٩٧٧ قد أساء تقدير الطلب بهامش واسع جداً.

Abdallah El-Mosallamy, «Building Materials Production and Requirements in Egypt,» in: (٦)  
*Management of the Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University; MIT Technological  
Planning Program, 1980), p. 91.

جداول رقم (١٠ - ١١)

دلائل التقدم في صناعة الزجاج المسطح خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٨٥)  
في الأقطار العربية  
(بآلاف الأطنان)

الانتاج			الطلب			القطر
١٩٨٥	١٩٨٠	١٩٧٥	١٩٨٥	١٩٨٠	١٩٧٥	
١٠,٠	١٠,٠	-	(٢٠,٦)	١٢,٠	٧,٠	الجمهورية العربية الليبية
-	-	-	٥,٤	(٣,٨)	٢,٧	السودان
-	-	-	٠,٦	(٠,٤)	٠,٢	الصومال
٢٣,٤	٢٣,٤	١٩,٧	٦٠,٠	٣٥,٠	١٩,٧	مصر
٣٣,٤	٣٣,٤	١٩,٧	٨٦,٦	٥١,٢	٢٩,٦	مجموع المجموعة الأولى
٢٠,٠	-	-	١٠,٠	٦,٠	٥,٧	تونس
٥٢,٠	٢٢,٠	-	٣٥,٠	٢٢,٠	١١,٠	الجزائر
٢٠,٠	١٠,٠	١,٣	(٢٠,٠)	(١٠,٠)	(١٠,٠)	المغرب
-	-	-	م غ	م غ	٠,٩	موريتانيا
٩٢,٠	٣٢,٠	١,٣	(٦٥,٠)	(٣٨,٠)	٢٧,٦	مجموع المجموعة الثانية
١١,٥	٩,٣	-	٧,٥	٥,٣	٣,١	الأردن
٧١,٠	٧١,٠	١٢,٠	(١٨,٧)	(١٥,٠)	١٢,٠	سوريا
٣١,٠	٢٠,٠	١٢,٠	٢٥,٠	١٩,٠	١٦,٠	العراق
م غ	م غ	-	م غ	م غ	م غ	لبنان
(١١٣,٥)	(١٠٠,٣)	٢٤,٠	(٥١,٢)	(٣٩,٣)	(٣١,١)	مجموع المجموعة الثالثة

يتمتع

تابع جدول رقم (١٠ - ١١)

القطر	الطلب			الانتاج		
	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥
الامارات العربية المتحدة	٣,٠	٧,٢	١٠,٨	-	م غ	م غ
البحرين	-	م غ	م غ	-	-	-
السمودية	٣,٠	٦,٧	١٠,٠	-	٢٠,٠	٢٠,٠
عمان	م غ	م غ	م غ	-	م غ	م غ
قطر	م غ	م غ	م غ	-	-	-
اليمن الديمقراطية	م غ	م غ	م غ	-	م غ	م غ
اليمن العربية	٧,٠ <sup>(٥)</sup>	١١,٠	١٢,٠	-	-	-
مجموع المجموعة الرابعة	(١٧,٨)	(٣٤,٧)	(٤٤,٨)	-	(٧٠,٠)	(٤٠,٠)
مجموع الأقطار العربية	(١٠٥,٥)	(١٦٣,٧)	(٢٤٧,٦)	٤٥,٠	(١٨٥,٧)	(٢٧٨,٩)

ملاحظات عامة : - تشير العلامة (-) الى لا شيء أو قليل جداً.  
 - تشير العلامة <sup>(٥)</sup> الى أن البيانات تقديرية.  
 - تشير العلامة (م غ) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: إحتسبت من: Industrial Development Center for Arab States [IDCAS]. «Demand of Cement Sheet Glass, and Sanitary Fittings in the Arab Countries.» (Cairo: IDCAS, 1977).

ونظراً لغياب المعلومات الوافية عن استهلاك منتجات الزجاج والخزف نفترض أن الانتاج المحلي مستمر بتلبية ٤٠ بالمائة من طلب السوق. ويمكن الافتراض أن استهلاك وحدة الانتاج والأجور الخارجية وبعض المدخلات المستوردة (مثل الخشب لتغليف الزجاج) هو ٣٨ بالمائة من القيمة.

من الممكن الآن حساب الجزء المستورد من المنتجات المعدنية غير الفلزية. استورد الوطن العربي ٤٤ بالمائة من جميع الاسمنت المستهلك؛ وإن ٣٨ بالمائة من قيمة الاسمنت المنتج محلياً قد صدرت؛ لذا فإن ٦٥ بالمائة من قيمة الاسمنت المستهلك قد

صدّرت. إن ٥٠ بالمائة من ١٥,٥ مليار دولار ذهبت لكلفة الاسمنت والركام (الرمل، الحصى، الماء، الجير، ... الخ) في موقع العمل.

لذا:

٧,٧٥ مليار دولار = ٥,٠٥ مليار (مستورد) + ٢,٧٠ مليار (منتج محلياً)  
للخزف والزجاج الذي يمثل الـ ٥٠ بالمائة الباقية فتكون النتيجة:  
٧,٧٥ مليار دولار = ٤,٨٨ مليار (مستورد) + ٢,٨٧ مليار (منتج محلياً).

### ٣ - الحديد والصلب

تجهز صناعة الحديد والصلب أنواعاً كثيرة من عناصر الهياكل الانشائية. والرابطة بين هذه الصناعة وصناعة الانشاءات مهمة لتنمية اقتصادية متوازنة. وقد أدركت البلدان العربية منذ أوائل الخمسينات الحاجة الى تطوير طاقة صناعية في الحديد والصلب. ومنذ أن أقامت مصر في ١٩٤٧ المعمل الأول في مستريد، والذي ينتج ١٢٢,٠٠٠ طن سنوياً، قام اثنا عشر قطراً عربياً بإنشاء معامل للحديد والصلب<sup>(٧)</sup>. كما أن عمان والامارات هما كذلك في طريقهما لبداية الانتاج. وتنتج مجمعات الحديد الجزائرية والليبية حالياً أكثر أنواع المنتجات الحديدية في الاقطار العربية. يمثل الشيش والأعمدة نحو ٤٠ بالمائة من مجموع الانتاج العربي بينما تمثل الشرائط والأنابيب ٢٠ بالمائة و١٨ بالمائة على التوالي.

والظاهر أن صناعة الحديد والصلب في الوطن العربي قد ابتليت بعدد ضخم من المشاكل الادارية والفنية. بعض هذه المشاكل معتادة في الصناعة لا سيما في أول تأسيسها في وسط غير صناعي. إن هذه الصعوبات، والتي تحدث عادة في مستقبل عمر الصناعة، قد خفضت من الانتاجية ومن فعالية الكلفة ومن النسبة المتوقعة للنمو.

كان إنتاج الحديد في الوطن العربي ٦٥٠,٠٠٠ طن في ١٩٧٣ و ٧٢٢,٠٠٠ طن في ١٩٧٤ الجدول (١٠ - ١٢). أما الطلب الجدول (١٠ - ١٣) كما هو مسجل في احصائيات التجارة فقد كان أعلى بكثير. إن أرقام التجارة لا تنص بشكل موحد على الحديد والصلب المستعملين في الأشغال العامة أو في صناعة النفط أو في إنشاء الوسائل

---

(٧) للاطلاع على تاريخ مختصر لصناعة الحديد والصلب العربية، أنظر Omar Gne, «Transfer of Technology in the Arab Steel Industry.» in: A.B. Zahlan, ed. *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 451 - 472.



جدول رقم (١٠ - ١٢)  
دلائل التقدم في سعة إنتاج الفولاذ في الأقطار العربية  
خلال الفترة (١٩٧٤ - ١٩٨٥)  
(بآلاف الأطنان)

القطر	١٩٧٤	١٩٨٥	
	إنتاج الفولاذ	السعة	الاستهلاك
الجمهورية العربية السورية	-	١٤٠٠	٢١٢٠
السودان	-	-	٤٠٠
الصومال	-	-	غ ٢
مصر	٤٠٨	٢٣٨٠	٣٢٥٠
مجموع المجموعة الأولى	٤٠٨	٣٧٨٠	(٥٧٧٠)
تونس	١٣٢	٣٠٠	١٠٠٠
الجزائر	١٨١	٦٧٨٠	٢٣٨٠
المغرب	١	١٠٠٠	٢٦٢٠
موريتانيا	-	١٥٠	٢٥
مجموع المجموعة الثانية	٣١٤	٨٢٣٠	(٦٠٢٥)
الأردن	-	١٠٠	٣٩٠
سوريا	-	١٢٠	١٤٦٠
العراق	-	١٢٠٠	١٧٢٠
لبنان	-	-	١٣٩٠
مجموع المجموعة الثالثة	-	١٤٢٠	(٤٩٦٠)

تبع

تابع جدول رقم (١٠ - ١٢)

١٩٨٥		١٩٧٤	القطر
الاستهلاك	السعة	إنتاج الفولاذ	
١٦٠٠	٨٠٠ {	-	الامارات العربية المتحدة
غ م		-	البحرين
١٤٥٠		-	السعودية
١٦٠٠	٨٠٠	-	عمان
غ م	٤٠٠	-	قطر
١٦٠٠	٨٠٠	-	الكويت
{ ١٦٧	-	-	اليمن الديمقراطية
	-	-	اليمن العربية
(٣٢١٧)	٢٩٥٠	-	مجموع المجموعة الرابعة
(١٩٩٧٢)	١٦٣٨٠	٧٢٢	مجموع الأقطار العربية

ملاحظات عامة: - تشير العلامة (-) الى لا شيء او قليل جداً.  
- تشير العلامة (غ م) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ١٣٠.

الصناعية، والتي تستعمل في جميعها كميات ضخمة منها. مثلاً، معبر البحرين - السعودية وقيمه ٦٠٠ مليون دولار الذي قدرت متطلباته بحوالى مائتي ألف طن من الحديد؛ ومنظومة تجميع الغاز في السعودية التي قدرت متطلباتها بعشرين مليون طن من المواد في سنتين، وأغلبها من الحديد بشق أشكاله<sup>(٨)</sup>. قد يجري شراء بعضه محلياً ولذا يدخل في إحصائيات التجارة؛ في حين قد يدخل البعض الآخر كجزء من مقاوله المشروع فيستبعد بذلك من أرقام التجارة.

Bart Collins, «M.E. Plans Are Geared to Big Budgets, High Prices,» *The Oil and Gas* (٨) *Journal*, (19 July 1976), pp. 77 - 101.

جدول رقم (١٠ - ١٣)  
تطور استهلاك الفولاذ الخام في الأقطار العربية خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٧٠)

الطلب لكل فرد			الطلب (١٠ طن)			القطر
١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٠	
٣٢١	٣٤٣	١٣٨	٧٨٣	٨٠٦	٢٦٨	الجمهورية العربية الليبية
٥	٧	٧	٨٢	١١٨	١٠٦	السودان
			م غ	م غ	م غ	الصومال
٤٢	٣٠	٢٨	١٥٨٢	١٠٨٠	٩٢١	مصر
(٤٢)	(٣٦)	(٢٥)	(٢٤٤٧)	(٢٠٠٤)	(١٢٩٥)	مجموع المجموعة الأولى
٥٦	٥٤	٣٤	٣٢٢	٣٠٩	١٧٣	تونس
٧٣	٩٠	٥٣	١٢٣٣	١٤٦٦	٧٣٦	الجزائر
٢٨	٢٦	٢٢	٤٨٨	٤٣٧	٣٣٤	المغرب
			م غ	م غ	م غ	موريتانيا
(٥١)	(٥٧)	(٣٦)	(٢٠٤٣)	(٢٢١٢)	(١٢٤٣)	مجموع المجموعة الثانية
٣٤	٢٧	٢٣	٩٢	٧١	٥٣	الأردن
٦٤	٧٦	٤٤	٤٦٩	٥٤٤	٢٧٠	سوريا
١٨١	١٧٣	٤٨	٢٠١٠	١٨٦٤	٤٤٩	العراق
١٠١	١٨٧	٩٩	٢٩١	٥٢٠	٢٧٦	لبنان
(١١٩)	(١٢٨)	(٥١)	٢٨٥٢	٢٩٩٩	١٠٤٨	مجموع المجموعة الثالثة

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ - ١٣)

الطلب لكل فرد			الطلب (١٠ طن)			القطر
١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٧٤	١٩٧٠	
			م غ	م غ	م غ	الامارات العربية المتحدة
٢٨١	٥٢١	١٧٣	٧٣	١٢٥	٣٨	البحرين
١٥٩	١١٧	٣٠	١٤١٠	١٠٠٥	٢٣٠	السعودية
			م غ	م غ	م غ	عمان
			م غ	م غ	م غ	قطر
٣٥٤	٤٥٤	١٩٦	٣٥٤	٤٢٢	١٣٩	الكويت
			م غ	م غ	م غ	اليمن الديمقراطية
			م غ	م غ	م غ	اليمن العربية
(١٨٠)	(١٥٤)	(٤٧)	(١٨٣٧)	(١٥٢٢)	(٤٠٧)	مجموع المجموعة الرابعة
(٧٠)	(٦٨)	(٣٥)	(٩١٧٩)	(٨٧٦٧)	(٣٩٩٣)	مجموع الأقطار العربية (جزئياً)
٦٥	٦٣	٣٢	٩٤٧٠	٨٩٨٠	٤١٢٠	مجموع الأقطار العربية (مقدراً)

ملاحظة عامة: تشير العلامة (م غ) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ١٢٦، و

United Nations [U.N.], Statistical Yearbook, 1976 (New York, U.N.).

تلمي البلدان العربية جزءاً صغيراً نسبياً من متطلباتها من شيش التسليح عن طريق الانتاج المحلي. قدر المسلمي في ١٩٨٠ الانتاج (المصري) المحلي من شيش التسليح بـ ٣٠٠,٠٠٠ طن والمتطلبات بـ ٩٠٠,٠٠٠ طن<sup>(٩)</sup>. ويقوم عدد من الأقطار

El-Mosallamy, «Building Materials Production and Requirements in Egypt».

(٩)

العربية المنتجة للنفط بنصب وحدات جديدة ذات طاقات ضخمة لإنتاج الحديد. ولكن من المشكوك فيه إن كان نصيب الاستثمارات سيتأثر بسبب نسبة النمو في الطلب. وقد حددت خطة التنمية السعودية الثالثة (١٩٨٠ - ١٩٨٥) استهلاك الشيش بعشرة ملايين طن فقط، أي بملئوني طن سنوياً. إن استهلاك الحديد في السعودية يبلغ أضعاف هذه الكمية. ومرة أخرى جاءت تقديرات مركز التطوير الصناعي أقل من الطلب الحالي، وهذه المرة بشأن الحديد. أنظر الجدول (١٠ - ١٢).

إن التقدير السليم لنصيب الحديد المنتج محلياً لأغراض الانشاءات يقع بين نسبة ٨ بالمائة السائدة في ١٩٧٤ و ٣٣ بالمائة في مصر سنة ١٩٨٠. فتفترض لسنة ١٩٨٠ نسبة ٢٠ بالمائة في المتوسط. وهكذا فإن من المصروفات الجارية على الحديد لأغراض الانشاءات والبالغة سبعة مليارات دولار يكون ٥,٦ مليار منها مستورداً و ١,٤ مليار مصنوعاً محلياً.

#### ٤ - الخشب

مثل الخشب سنة ١٩٨٠ نصيباً مقداره ٥,١ مليار دولار من كلفة المدخلات المادية. ومع أن لعدد من الأقطار العربية مناطق شاسعة تصلح للتشجير وبالتالي لإنتاج الخشب فليس هناك استثمار ملموس طويل الأمد في هذا الاتجاه. كان يوجد في لبنان والأردن وسورية وشمالي العراق منذ الأزل حتى الماضي القريب جداً مصادر أخشاب غنية. ثم جرى اقتطاع غابات كبيرة في سوريا من قبل محمد علي في ثلاثينات القرن الماضي في محاولته لبناء أسطول بحري؛ وجرى تعرية مساحات كبيرة من الغابات في سورية والأردن لتزويد سكة حديد الحجاز بالوقود خلال الحرب العالمية الأولى. وفي السودان كذلك هناك من الغابات ما يمكن أن يلبي جميع احتياجاته مع ما يكفي للتصدير؛ بيد أن السودان يستورد في الوقت الحاضر أغلب أخشابه.

إن التشجير ينطوي على استثمار طويل الأجل ويجري على أساس التنكشيف في اليد العاملة. والمهارات المطلوبة متوفرة على نطاق واسع. وبما أن نصيب الكلفة من الخشب في إنشاء المساكن هو حوالي ٧٢ بالمائة من مدخلات المنتجات المعدنية يتضح أن من المناسب جداً تطوير هذه الرابطة الوراثية المباشرة بين القطاع الزراعي والانشاءات. إن في السودان والجزائر والمغرب وتونس ثمة إمكانية لإنتاج الخشب.

إن لدى عدد من الأقطار العربية الطاقة الصناعية المحلية لتحويل الخشب المستورد الى خشب معاكس (الرقائق) وإلى أبواب وإطارات نوافذ قياسية. يستخدم الخشب كذلك في إنشاء الأسكالات وقوالب الاسمنت، ويعتبر في بعض الحالات

لتسليح الهياكل. إن المعدن يحل بالتدريج محل الخشب لهذه الوظائف.

واستعمال المعدن اقتصادي بدرجة أكبر بسبب الدوام وبسبب السهولة التي يمكن بها إقامة الأسكالات المعدنية مثلاً أو غيرها، ورفعها وإعادة استعمالها. وقد أخذ عدد من الأقطار العربية المنتجة للنفط يصبح بسرعة من المنتجين المهمين للألومنيوم، وهو معدن يمكن أن يكون بديلاً من الخشب في إطارات النوافذ. وبالطبع تستخدم أنواع مختلفة من البلاستيك في عدد من الأقطار الصناعية بديلاً من الخشب في المباني.

إن درجة استعمال الخشب في الانشاءات في الوطن العربي معرضة للتغيير لوجود بدائل مختلفة أخذت تطبق بصورة متزايدة. ولكن المستوى الحالي للاعتماد الكلي على الخشب المستورد ينمى بالاستمرار.

إن جميع الخشب الذي تستهلكه الانشاءات مستورد من الخارج. ومجموع قيمته ٥,١ مليار دولار سنوياً.

## ٥ - الأصباغ والطلاءات

وهذه تمثل مدخلة متواضعة من مدخلات المنتجات الصناعية كلها. وتقع هذه المنتجات في صنف «الكيمائويات والمطاط» وتمثل ٢ - ٨ بالمائة من مجموع المدخلات الصناعية<sup>(١٠)</sup>. لذا يمكن تحديد نصيب الكيمائويات من مجمل الانشاءات العربية بـ ٢ بالمائة من قيمة الكيمائويات، أي ٥٠٠ مليون دولار. وقد أقيم عدد من صناعات الأصباغ في الأقطار العربية، وهي تقوم بمعالجة المواد الكيمائية الوسيطة المستوردة. في ١٩٧٤ لبثت هذه الصناعات ٤٨ بالمائة من الطلب. وبما أن أغلب صناعات الأصباغ العربية تستورد عناصرها جاهزة للخلط فإن الانتاج المحلي يمثل نصيباً صغيراً مما ينفق على هذه المدخلة والبالغ ٥٠٠ مليون دولار. لذا يكون ٣٧٥ مليون منه للأصباغ والعناصر المستوردة واستهلاك المعامل والباقي (١٢٥ مليون) للانتاج المحلي.

## رابعاً : خلاصة التقديرات

نتاج الانشاءات العربية في ١٩٨٠ :	٨٧,٨ مليار دولار
نصيب المواد في الإنشاءات :	٣٥,١ مليار دولار
ويكون تقسيم مبلغ هذا النصيب كما يلي :	

Turlogh O'Brien and D.A. Turin, *Building Materials Industries* (Vienna: United Nations (١٠) Industrial Development Organization, 1970).

مليار دولار	الانتاج المحلي	المجموع
المنتجات معدنية مصنعة:	-	٧,٠٠
منتجات معدنية غير فلزية،		
الاسمنت:	٢,٧٠	٧,٧٥
الخزف والزجاج:	٢,٨٧	٧,٧٥
الحديد والصلب:	١,٤٠	٧,٠٠
الخشب:	-	٥,١٠
الكيمياويات (أصباغ):	٠,١٢٥	٠,٥٠
المجموع:	٧,١٠	٣٥,١٠
النسبة المئوية من المجموع:	٢٠,٢٢ بالمائة	٧٩,٧٨ بالمائة
		١٠٠,٠٠ بالمائة

وهكذا فإن نصيب الصناعة العربية من المدخلات المادية هو حوالى ٢٠.٢٢ بالمائة. كان نصيب الانتاج المحلي في مصر الجدول (١٠ - ٧٩) بالمائة سنة ١٩٧٣. ومنذ ذلك الحين يبدو أن هذه النسبة أخذت بالتدهور ولكنها لم تصل بالطبع إلى مستوى ٢٠,٢٢ بالمائة وهو متوسط البلدان العربية. لقد أشار هذا التحليل كذلك بوضوح الى أن سبب عدم وجود تجارة كبيرة بين البلدان العربية يرجع إلى عدم وجود بلد عربي لديه منتجات فائضة تكفي للمتاجرة بها.





## الفصل الحادي عشر

# مدخلات الانشاءات : القوى البشرية

### مقدمة

تظهر مدخلات القوى البشرية عند نقطتين محددتين في عملية الانشاءات، الأولى عند التوظيف في «المكاتب» ولدى الانشائيين؛ والثانية في موقع العمل. والقوى البشرية هي المدخل الرئيسي «للمكاتب» وللانشائيين في المشاريع. وسنبين في هذا الفصل أن ٥٠ بالمائة من كلفة المشاريع تذهب الى هذا المدخل. كانت كلفة اليد العاملة لحصة الانشاءات المنجزة في تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي العربي (بضمنها انشاءات الدفاع) ٤٣,٤ مليار دولار في ١٩٨٠. وهذا مبلغ كبير إذا قيس بالنتائج القومي الاجمالي لكل قطر عربي.

لقد اتضح في الفصول الخامس والسادس والسابع أن جل الاستثمارات في الانشاءات كان في عدد صغير نسبياً من المشاريع الكبيرة. وهذه المشاريع تستخدم مهارات تقنية وإدارية متقدمة ومعدات كثيرة للتنفيذ. وتبين كذلك أن أمد المشاريع قصير نسبياً ويستدعي وتيرة تنفيذ عالية. والمشاريع كما تصمم وتنفذ حالياً تستدعي بالتالي مكاتب للاستشارة والهندسة والتصميم وشركات للانشاءات، تكون بالغة التنظيم والتكامل. والقوى البشرية ليست مصدرأ مستقلاً يعبأ بوقت قصير؛ وهي عنصر حاسم ومتكامل من عناصر هذه المؤسسات. والعدد الفعلي للعاملين فيها هو أقل شأنأ بكثير من المهارات وانضباطها النظامي.

سنبحث في هذا الفصل موارد القوى البشرية في الوطن العربي بالنسبة «للمكاتب» وللانشائيين معاً، وبالنسبة لليد العاملة المباشرة. وسيجري كذلك تقويم

نصيب القوى البشرية العربية في إجمالي النشاط الانشائي وذلك لتقرير مدى انتقال الأموال الناشئة عن استخدام القوى البشرية الأجنبية. وبما أن النقص في المهارات عوضاً عن النقص في القوى البشرية، هو الدافع وراء طرق استعمال هذه القوى فسأتى على ذكر التدريب باختصار. وسيُنصب التأكيد على التوفر الكامن في مصادر القوى البشرية.

### أولاً: نصيب «المكاتب» والانشائيين من مجموع الكلفة

إن موضوع كلفة الخدمات التصميمية والانشائية قد بحث بشيء من الاسهاب في فصول سابقة. وقد ظهر أن تنوع طرق المحاسبة والمعلومات المنشورة كانت مشوشة ومتناقضة. والمهم هنا هو الكلفة الفعلية التي يتحملها الزبون عن هذه الخدمات. يقدر لانجيه Lange أن هذه الكلفة في الولايات المتحدة سنة ١٩٧٢ كانت ١٥ بالمائة من مجموع المصروفات الانشائية<sup>(١)</sup>. ويقدر كريدج Kerridge أن نصيب المكاتب المحلية مما تقوم به من أعمال هندسية وتصميم وأعمال غير مباشرة وإشراف في المشاريع الانشائية الهندسية يتراوح بين ١٧,٣ بالمائة و ٢١ بالمائة حسب قيمة المشروع بأسره<sup>(٢)</sup>. وأعطى كاسيماتيس الجدول (٩-١) ما بين ١٢,٢ بالمائة إلى ٢٦,٣ بالمائة «للمصاريف العمومية والربح» من نصيب التصميم والانشاء للمشروع. فيكون المتوسط ١٦,٤ بالمائة إذا أعطيت جميع الأنماط وزناً متساوياً؛ أما إذا أعطي وزن أكبر للأشغال المدنية الضخمة فإن النسبة ستزداد. إن المعدل المعقول بالنسبة للوطن العربي هو جعل نصيب خدمات «المكاتب» ٧ بالمائة ونصيب خدمات الانشائيين ١٣ بالمائة، وقد يختلف كل من هذين النصيبين وإن كان مجموعهما هو على العموم حوالى ٢٠ بالمائة.

### ثانياً: نصيب اليد العاملة المباشرة من مجموع الكلفة

استناداً إلى تقسيم كلفة المشروع على المكونات الرئيسية (انظر الفصلين

---

Julian E. Lange, «Pricing Private Construction.» in: Julian E. Lange and Daniel Quirn (١) Mills, *The Construction Industry* (Lexington: Lexington Books, 1979), p. 22.

A. E. Kerridge, «Evaluate Project Cost Factors.» *Hydrocarbon Processing*, (July 1982), (٢) pp. 203 - 216.

التاسع والعاشر) تعزى نسبة ٣٠ بالمائة الباقية الى كلفة اليد العاملة المباشرة المستخدمة في الموقع. والمعدل الذي أعطاه كاسيماتيس الجدول (٩-١) للأغاط المختلفة من المشاريع هو ٢٩ بالمائة.

### ثالثاً: القوى البشرية العالية المستوى في الانشاءات

إن المهندسين والاداريين والاقتصاديين هم من القوى العاملة الجوهرية في صناعة الانشاءات الحديثة. إنهم عادةً من خريجي الجامعات، مع أن عدداً كبيراً منهم في جميع الأقطار المتتمة للمنظمة الاقتصادية للتعاون والتنمية يحصلون على مؤهلاتهم دون تعليم جامعي. بيد أنه ولأغراض هذا التحليل سنبحث في الخريجين فقط. إن عدد الاقتصاديين والمدراء والمحاسبين والمحجرين والخبراء القانونيين الذين تحتاجهم «المكاتب» والمؤسسات الانشائية هم ضعف عدد المهندسين؛ ولكن من المعقول أن نفترض أن المهندسين هم القوة العاملة الحاسمة. والموظفون الاداريون لديهم على العموم خلفيات هندسية.

إن الموظفين الرئيسيين المسؤولين عن نجاح «المكاتب» والمؤسسات الانشائية هم في الغالب نسبة صغيرة فقط من مجموع المستخدمين. لكنهم هم الذين يرسمون مجال عمل المؤسسة بسبب ما لديهم من خبرة وابتداع وتدريب. إن هؤلاء، وقد صاروا جزءاً لا يتجزأ من منظمة عاملة، يؤلفون القوة الدافعة للمؤسسة، وهم رأسمالها التقني. لذا يجب التفريق بين القوى البشرية ذات الخبرة والقوى غير ذات الخبرة. إن الخريج الجامعي يستدعي تدريباً إضافياً وخبرة عملية قبل أن يمكن جعله مسؤولاً مستقلاً عن الانشاءات الفعلية. وحتى ذلك الوقت ينبغي الاشراف على المهندس الشاب وتدريبه تدريجياً ميدانياً باستمرار.

إن عدد خريجي الجامعات يمثل العرض في المهندسين من غير ذوي الخبرة. كان المعدل السنوي للمهندسين من خريجي الجامعات العربية سنة ١٩٧٠ كما يلي على وجه التقريب: الجزائر (٩٠)، مصر (٥٠٧٠)، العراق (١٢٠٠)، لبنان (١٢٥)، ليبيا (٦٠)، المغرب (٥٠)، السعودية (٣٥)، السودان (١٥٠)، وسوريا (٢٢٥). كان المجموع السنوي ٧٠٠٥. في ١٩٧٩ تزايد العدد كثيراً: الجزائر (٤٢٠)، مصر (٨٤٢٠)، العراق (٨٧٠)، الأردن (٧٠)، الكويت (٦٥)، لبنان (١٢٥)، ليبيا (٢٠٠)، المغرب (١١٠)، السعودية (٥٠٠)، السودان (٢٦٠)، سوريا (١٧٢٥)، وتونس (١٢٠). والمجموع ١٢,٨٨٥. كان مجموع عدد

المهندسين الذين تخرجوا بين ١٩٧٥ - ١٩٨٢، أي نتاج ثماني سنين، جوالى ٩٥,٠٠٠. وحتى ١٩٧٥ كان مجموع عدد المهندسين من خريجي الجامعات الوطنية ٧٥,٠٠٠. لذا ففي ١٩٨٣ كان هناك ٧٥,٠٠٠ مهندس عربي لديهم خبرة أكثر من ثماني سنين و٩٥,٠٠٠ مهندس لديهم خبرة تتراوح بين سنة وسبع سنين. إن المجموع البالغ ١٧٠,٠٠٠ مهندس هو رقم ضخم.

بالإضافة الى الخريجين من الجامعات الوطنية هناك عدد كبير من العرب درسوا في الخارج<sup>(٣)</sup>. والواقع أن أغلب الأقطار التي ليس فيها برامج دراسية جامعية مهمة قد اعتمدت على الدراسة في الخارج. إن من بين ربع مليون طالب عربي تقريباً يدرسون في أوروبا وأمريكا الشمالية ثمة ٢٥ بالمائة الى ٣٠ بالمائة مسجلون في فروع هندسية. وعلى العموم يواصل ثلثا الطلاب من الأقطار ذات الجامعات الوطيدة والموجودين في الخارج دراسات عليا للحصول على الماجستير أو الدكتوراه. أما الطلاب من الأقطار التي لا تزال تسهيلات التعليم الهندسي فيها محدودة (مثل لبنان) أو التي أنشئت جامعاتها حديثاً (مثل الكويت والسعودية) فهم يدرسون لنيل شهادات أدنى. وقد قُدِّر عدد الخريجين السنوي من الجامعات الأجنبية في أواخر السبعينات بين ٥,٠٠٠ و ١٥,٠٠٠. وثمة ما بين ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ خريج ينالون شهادات الماجستير والدكتوراه من جامعات أجنبية سنوياً.

وهكذا فإن العرض للمهندسين من غير ذوي الخبرة من كل المستويات الأكاديمية الثلاثة (البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه) هو عرض ضخم ومتزايد. إن مجموع عدد المهندسين العرب يتضاعف كل خمس أو ست سنين. يستنتج من هذا أن القوى العاملة العربية تجهز بالخريجين الجامعيين بصورة وافية. فضلاً عن أن الزيادة السنوية في الخريجين الجدد تكفي لدعم النمو. هذه الاستنتاجات لا تتغير حتى لو فرضنا أن نصف الخريجين أو ثلثهم فقط يمارسون الهندسة.

إن تطوير الخريج الجامعي الجديد الى مهندس مجرب وبارع وكفوء يقتضي عادةً خمس سنين الى عشر سنين من التدريب الميداني الموجه الكثيف في موقع

---

(٣) إن الأرقام المذكورة عن خريجي الجامعات مستمدة من إحصائيات حديثة غير منشورة لليونسكو. الاستقراء الداخلي فيها كان ضئيلاً. لا تتوفر إحصائيات وافية عن الدراسة في الخارج. بيد أن هناك عدداً من المصادر بدرجات مختلفة من الشمولية مثل Open Door الأمريكية والنشرات الرسمية في المملكة المتحدة وفرنسا واليونيسكو.

العمل. بيد أن فرص التدريب الميداني المنظم، الأصولي منه وغير الأصولي، لا تتوفر بصورة واسعة في الوطن العربي.

### رابعاً: اليد العاملة المباشرة

لا تتوفر إحصائيات دقيقة عن مجموع عدد العمال المستخدمين في الانشاءات وعن تقسيمهم حسب نمط المهنة. ولعل أكمل المجموعات الاحصائية وأشملها هي عن مصر، وهي تعتمد إلى حد ما على المسح الميداني. وقد حلت نازلي شكري (وآخرون) هذه البيانات وأظهرت التباين في التقديرات<sup>(٤)</sup>. والفروق كبيرة. أما الأرقام فهي:

١٩٧٤	من ٢٣٢,٠٠٠	إلى ٣١٥,٠٠٠
١٩٧٦	من ٢٩٣,٠٠٠	إلى ٤٣٤,٠٠٠
١٩٧٨	٥٣٧,٧٠٠	
١٩٨٠	٣٩٢,٠٠٠	

إن أغلبية عمال الانشاءات في الوطن العربي هم عمال غير ماهرين ويستخدمون على أساس المياومة. وكثير منهم، في الأقطار الزراعية، يوزع أوقاته بين القرية وموقع العمل. لذا فمن المستحيل الحصول على إحصائيات دقيقة إلا إذا أجريت حسابات مستفيضة ودقيقة لهذا النوع من انتقال العمال.

من الصعب كذلك تقدير القوى العاملة العربية وغير العربية من المغتربين، وهو تقدير ينطوي على نواقص عديدة. وقد وجدت (نازلي شكري وآخرون) أن التفاوت في التقديرات لعدد المصريين العاملين في الشرق الأوسط سنة ١٩٧٦ يتراوح بين ٣٥٠,٠٠٠ و ١,٠٠٠,٠٠٠! وقدّر نفس المصدر تدفق القوى العاملة سنة ١٩٧٦ بحوالى ضعفي تقدير صندوق النقد الدولي لسنة ١٩٧٧!

وبالنظر لهذا الوضع ولأغراض هذا التحليل سنفترض عدداً من الافتراضات لكي نبسط تخمين نصيب العمال العرب في صناعة الانشاءات. وهنا ثمة صنفان من الأقطار العربية: تلك التي لا تعتمد على اليد العاملة المباشرة من المغتربين

---

Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie - Eldine, *Migration and Employment (٤) in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University; MIT Technology Adaptation Program, 1978), pp. 28 - 37.

«الأقطار المكتفية عمالياً» وتلك التي تعتمد عليها الأقطار «المستوردة لليد العاملة». والأقطار التي لم تعتمد على القوى العاملة المباشرة من المغتربين اعتماداً كبيراً حتى ١٩٨٠ هي: الجزائر ومصر والعراق (كان هناك عدد كبير من مصر ومن غيرها من الأقطار العربية ولكن المغتربين من غير العرب في ١٩٨٠ كانوا يمثلون نسبة هامشية)، والأردن (والحال فيها كالعراق ولو أن العمال الباكستانيين والكووريين أخذوا يتدفقون بأعداد كبيرة)، ولبنان (حتى ١٩٧٥ كانت مجموعات كبيرة من العمال السوريين تمثل نسبة كبيرة من القوى العاملة في الانشاءات)، موريتانيا، المغرب، السودان، سوريا، تونس، واليمن الشمالية واليمن الديمقراطية.

يفترض أن مجمل القوى العاملة في الانشاءات في الأقطار الباقية هي من المغتربين وتتألف من العرب وغير العرب. وهذا افتراض معقول لأن مشاركة الوطنيين في الانشاءات، باستثناء ليبيا تتراوح بين ١,٠ بالمائة و٧ بالمائة. وتعطي السعودية رسمياً، وهي أكبر أقطار هذه المجموعة سكاناً، رقم ٦,٦ بالمائة باعتباره معدل مشاركة السعوديين في القوى العاملة في الانشاءات سنة ١٩٨٠<sup>(٥)</sup>. والفرضية الثانية وضعت باعتبار أن نسبة:

$$A = \frac{[(\text{غير العرب}) / (\text{مجموع المغتربين})]}{}$$

على كون المغتربين يساويون ب؛ حيث

$$B = \frac{[(\text{عمال الانشاءات غير العرب}) / (\text{مجموع القوى العاملة في الانشاءات})]}{}$$

فما يلي سنستعرض البيانات المتوفرة لحساب أ وب. في الجدولين (١١ - ١) و(١١ - ٢) ستقدم الأرقام والتقديرات المتوفرة عن القوى العاملة المستخدمة في الانشاءات في الأقطار المكتفية عمالياً والمستوردة لليد العاملة. وهي تفيد بأنه في ١٩٧٥ - ١٩٧٦ كان عدد عمال الانشاءات في الأقطار المكتفية ١,٦ مليون وفي غيرها حوالي ٥٥٥,٠٠٠. وبحلول ١٩٨٠ من المحتمل أن يكون العدد في تلك الأقطار قد بلغ حدود ٢,١ مليون ومليون واحد على التوالي. وعلى النقيض قدر مجموع عدد عمال الانشاءات العرب في ١٩٦٩ - ١٩٧٠ بـ ١,٢ مليون، منهم ربع مليون في الأقطار المستوردة لليد العاملة؛ كان نصيب العمال غير العرب آنئذ صغيراً.

(٥) انظر: المملكة العربية السعودية، وزارة التخطيط، الكتاب الاحصائي السنوي ([الرياض]: الوزارة، ١٩٨٠).

جدول رقم (١١ - ١)  
اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الأقطار المكتفية عمالياً  
(بالآلاف)

القطر	١٩٧٦	١٩٧٨	١٩٨٠
الأردن	٤٦	٤٥	٥٠
تونس	٤٤	(٦٥)	(٨٥)
الجزائر	١٨٣	(٢١٥)	(٢٥٠)
السودان	(١٥٠)	(١٥٠)	(١٥٠)
سوريا	١٠٥	٢٤٢	(٣٠٠)
العراق	١١٣	١٨٦	(٢٥٠)
مصر	٤٨٠	(٥٠٠)	(٥٥٠)
المغرب	٣٧٠	(٣٧٠)	(٣٧٠)
اليمن الديمقراطية	٢٨	(٢٨)	(٢٨)
اليمن العربية	(٨٠)	(٨٠)	(٨٠)
المجموع	١٥٩٩	١٨٨١	٢١١٣

ملاحظة عامة: البيانات التي بين قوسين هي تقديرات معتمدة على الاستقراء والاستكمال.

المصدر: احتسبت من: United Nations [U.N.], Statistical Yearbook (New York, U.N.).

من بين الأقطار المستوردة كانت الجزائر والعراق تستخدمان في ١٩٧٥ عدداً غير ذي بال من القوى العاملة من المغتربين، ولكن «سراج الدين وأخرون» تنبأوا أنهما مستوردان ما يتراوح بين ٢٨١,٨٠٠ و ٥١١,٥٠٠ من العمال المغتربين لجميع الميادين بحلول ١٩٨٥<sup>(٦)</sup>. وتوقعوا كذلك أن مجموع القوى العاملة من المغتربين (من العرب وغير العرب) في الأقطار المستوردة للعمال سيزداد من ١,٦ مليون في ١٩٧٥ إلى ٣,٤ مليون في ١٩٨٥. قدّر المصدر نفسه أن القوى العاملة غير العربية في هذا الصنف ستزداد من ٣٤ بالمائة (١٩٧٥) إلى ما بين ٤٩ بالمائة

(٦) اسماعيل سراج الدين، شمس بيركس وجيمس سوكنت، «انتقال الموارد البشرية العربية: هجرة العمل الدولية في الوطن العربي»، للتنبؤ العربي، السنة ٥، المجلد ٧ (كانون الثاني/ يناير ١٩٨٣)، ص ٦٦ - ٦٨.

و٥٢ بالمائة في ١٩٨٥ وقدّر Birks و Sinclair أن ٢٥ بالمائة من مجموع القوى العاملة في الأقطار المستوردة للعمال كان يتألف في ١٩٧٥ من مغتربين غير عرب<sup>(٧)</sup>. إن الفوارق بين تقدير سراج الدين وآخرون (٣٤ بالمائة) وبيركس وسنكلير (٢٥ بالمائة) يقع بحدود الخطأ الذي يحصل في هذا الباب. وبالحلصة، يمكن الحصول على التقديرات التالية لـ أ:

- أ (١٩٧٥) = ٢٥ بالمائة بيركس وسنكلير.  
 أ (١٩٧٥) = ٣٤ بالمائة سراج الدين وآخرون.  
 أ (١٩٨٥) = ٥٠ بالمائة سراج الدين وآخرون.

جدول رقم (١١ - ٢)  
 اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الأقطار المستوردة للعمالة  
 (بالآلاف)

١٩٨٠	١٩٧٥	القطر
٢٢٦ (٤٧٨) <sup>(١)</sup>	٩٤	الامارات العربية المتحدة
	(٨)	البحرين
	١٥٣	الجمهورية العربية الليبية
	٢٣٩	السعودية
	(٢٢)	عمان
	(٧)	قطر
	٣٢	الكويت
	٥٥٥	المجموع

(١) التقديرات بواسطة دائرة التنمية الصناعية المحلية في (ARAMCO). التكوين هو (٥٨ بالمائة) آسيويين، (٨ بالمائة) غربيين، (١٥ بالمائة) صينيين، (١٥ بالمائة) عرب آخرين، و(٤ بالمائة) سعوديين. مجموع العرب = (٣٤ بالمائة).

ملاحظة عامة: تم الحصول على الأرقام التي بين قوسين بافتراض أن (١٠) بالمائة من اليد العاملة موظفة في الإنشاءات.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ومصادر إحصائية وطنية.



وعلى النقيض قدرت دائرة التنمية الصناعية المحلية في أرامكو أنه في ١٩٨٠ كان ٦٦ بالمائة من القوى العاملة في الانشاءات السعودية من غير العرب، أي أن ب = ٦٦ بالمائة<sup>(٨)</sup>. لذا فالقول بأن أ = ب يقلل من شأن اليد العاملة الأجنبية في الانشاءات.

### خامساً: خروج المال الناشئ عن استخدام القوى البشرية غير العربية

إن استخدام القوى البشرية غير العربية في مختلف أطوار المشروع الانشائي يساهم في تدفق الأموال الى الخارج. ويزداد ذلك في حالة استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية. ويقلل هذا بدوره بنسبة طردية من العامل المضاعف المتصل بهذا الاستثمار بالذات. ويمكن اعتبار مجموع نصيب خروج الأموال بسبب تلك «المكاتب» والشركات بنسبة ٧ بالمائة و١٣ بالمائة من قيمة المشروع على التوالي. وهذه النسبة تتضمن كامل الكلفة التي يتحملها الزبون، وهي تستثي عمولة الاتعاب المتعلقة بالمشروع. إن جزءاً من هذه الكلفة قد يتفق بالطبع محلياً على الفنادق أو تذاكر السفر الجوي، ولكنه على العموم خسارة للاقتصاد. فلو فرضنا أن ٧٥ بالمائة من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي العربي بأكمله يتولد عن طريق «المكاتب» الأجنبية وأن ٥٠ بالمائة منه يتولد من مشاريع تديرها شركات إنشائية أجنبية، إذن، يساوي عامل خروج الأموال من هذين المصدرين

$$[(٠,٧٥) \times (٠,٥) + (٠,١٣) \times (٣)] = (٠,١٢) \text{ [انشاءات (٣)]}$$

وفترض أن خروج المال الناشئ عن اليد العاملة المباشرة غير العربية إنما ينتج في الأقطار المستوردة للعمال وأنه يساوي  $(٠,٣) \times (٣)$  انشاءات (٣) للأقطار المستوردة لليد العاملة، حيث  $أ =$  جزء من القوى غير العربية العاملة في الإنشاءات. ويعزي  $٠,٣$  من مجموع (إنشاءات (٣)) لليد العاملة المباشرة. ولذا فإن مجمل تدفق القوى البشرية للخارج  $= (٠,١٢) + (٣) \times (٠,٣)$  (إنشاءات (٣) للأقطار المستوردة لليد العاملة).

Arabian American Oil Company. [ARAMCO], Local Industrial Development Department (A) [LIDD], Trends of the Construction Industry in Saudi Arabia, 1976 - 1980 (Dhahran: LIDD, [n.d.]).

في الجدول (١١-٣) تبين نتائج الحسابات عن عامل خروج المال الناشئ عن استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية والقوى العاملة الأجنبية. إن ما يتراوح بين ١٥ بالمائة و٢٣ بالمائة من مجموع الاستثمار يتسرب للخارج بدون أي أثر مضاعف وبدون نقل يذكر للتقنية. كان ما تسرب من هذه المبالغ سنة ١٩٨٠ يتراوح بين ١٩ و٢٣ مليار دولار عن أعمال مقدارها ٨٨ مليار دولار؛ وهذا يعادل ضعف مجموع إيرادات النفط لقطار عربية رئيسية منتجة للنفط مثل الجزائر وليبيا والكويت. وهذا الخروج للمال الذي هو على شكل أتعاب ودفعات لا يشمل الدفعات لليد العاملة العربية لأنه يبقى ضمن الاقتصاد العربي ولذا يسهم في التنمية الاقتصادية. فضلاً عن ذلك فإن المهارات التي تكتسبها القوى العاملة العربية تسهم في التغيير التقني في المنطقة.

بلغ خروج المال الناشئ عن استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية ١٠,٦ مليار دولار سنة ١٩٨٠؛ أما الناشئ عن اليد العاملة المباشرة فقد بلغ ٦,٨ مليار دولار على أساس أن  $٠,٥٠ = ٩,٥٠$  مليار دولار عن  $٠,٧ = ١$ . يقدر البنك الدولي حوالات العمال المهاجرين (بضمنها الحوالات العربية) بمبلغ ٢٩ مليار دولار سنة ١٩٨٠.

### سادساً: حجم القوى العاملة في الانشاءات وإنتاجية اليد العاملة

يبلغ سكان الوطن العربي ١٧٥ مليون نسمة ويزداد بنسبة ٣ بالمائة سنوياً. إن ٢٥ بالمائة فقط من السكان هم فعالون اقتصادياً؛ والبطالة قائمة، كما أن تدفق القوى العاملة الى (أوروبا) يجري على نطاق واسع. ويقدر عدد المستخدمين في صناعة الانشاءات في ١٩٨٠ بـ ٣,١ مليون عامل بينهم ٢,٤ الى ٢,٦ مليون من العرب. وهذه القوى العاملة، والتي تتضمن مهندسين، يدعمها ما قيمته عشرة مليارات دولار من معدات الانشاءات المستوردة. والسؤال هو هل أن هذه القوى العاملة هي أكبر أم أقل مما ينبغي بالنسبة لحجم العمل الجاري؟

لا توجد لسوء الحظ بيانات تفصيلية عن الانتاجية المطلقة لليد العاملة العربية والتي يمكن مقارنتها بالانتاجية السائدة في الأقطار الصناعية. وأوثق تقدير عن الناتج لوحدة الكلفة الواحدة والقابل للمقارنة هو الذي قامت به هيئة مهندسي الجيش الأمريكي عن السعودية، والذي يفيد بأن أكلافها كانت أعلى بنسبة ٢,٥ الى ٢,٧ مما هي عليه في الولايات المتحدة في ١٩٨٠، وأنها كانت أعلى بثلاثة أضعاف في ١٩٧٥.

جدول رقم (١١ - ٣)  
حساب تدفق خروج الأموال لعامي ١٩٧٥ و ١٩٨٠  
(بمليارات الدولارات الأمريكية)

مساهمة المكاتب والاثنان	مساهمة المتفرجين غير العرب	مجموع التدفق للخارج	النسبة المئوية من تكوين الرأسمال الثابت (الاجمالي) (٣)
١٩٧٥ (تكوين الرأسمال الثابت الاجمالي) (٣) = ٣٤ مليار دولار			
٤,٠٨	١,٢١ ٠,٣٤ = ١	٥,٢٩	١٥,٦
٤,٠٨	١,٦٤ ٠,٥٠ = ١	٥,٧٢	١٦,٨
٤,٠٨	٢,٤٢	٦,٥	١٩,١
١٩٨٠ (تكوين الرأسمال الثابت الاجمالي) (٣) = ٨٨ مليار دولار			
١٠,٥٦	٦,٨٠ ٠,٧٠ = ١	١٧,٣٦	١٩,٧
١٠,٥٦	٩,٥٠	٢٠,٠٦	٢٢,٨

ملاحظات عامة: ٠,٢٥ = ١ بركس وستكليس .  
٠,٣٤ = ١ سراج الدين وآخرون لعام (١٩٧٥) .  
٠,٥٠ = ١ سراج الدين وآخرون لعام (١٩٨٥) .  
٠,٧٠ = ١ أرامكو و LIDD للبرية السعودية لعام (١٩٨٠) .  
(الرأسمال الثابت الاجمالي) (٣) = (انشاءات) (٣) .

يبين الجدول (١١ - ٤) التقديرات التي أعطتها دائرة التنمية الصناعية المحلية في أرامكو لنتائج العامل الواحد في السعودية. لقد قدرت انتاجية اليد العاملة السنوية

بحدود تتراوح بين ٤١,٠٠٠ دولار (مستخدم محلي، ١٩٧٦)، و ٨٠,٠٠٠ دولار (مستخدم محلي، ١٩٨٠) و ٩٢,٠٠٠ دولار (مستخدم أجنبي، ١٩٨٠). وبالمقارنة مع مصر، حيث كثافة رأس المال في الإنشاءات أقل بكثير، كان ناتج العامل الواحد في ١٩٧٦ هو ٢٨٢٢ دولار في السنة. وكان ناتج عامل الإنشاءات في المملكة المتحدة ٢٢٠٠٠ جنيه استرليني في ١٩٨٠، أي نحو ٥٠,٠٠٠ دولار.

جدول رقم (١١ - ٤)  
الانتاج لكل عامل انشاءات حسب الجهة المستخدمة في السعودية  
(بآلاف الريالات السعودية لكل عامل في السنة)

١٩٨٠	١٩٧٩	١٩٧٨	١٩٧٧	١٩٧٦	المستخدم	
٢٢٠	١٩٨	١٧٢	١٥٤	١٤٥	محلي	الانتاج
٢٥٣	٢٤٨	٢٢٥	١٩٤	١٧٨	مشترك	
٣٢٨	٣١٠	٢٨٥	٢٥٦	٢٢٦	أجنبي	
٢٧٢	٢٥٩	٢٣٠	٢٠٢	١٨١	معدل	
١١	١٥	١٢	٦	-	محلي	معدل النمو (%)
٢	١٠	١٦	٩	-	مشترك	
٦	٩	١١	١٥	-	أجنبي	
٥	١٣	١٤	١٢		معدل	

ملاحظة عامة : ١ دولار أمريكي = ٣,٦٥ ريال سعودي.

المصدر: احسبت من: Arabian American Oil Company [ARAMCO]. Local Industrial Development Department [LIDD]. *Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976-1980* (Dhahran: LIDD. [n.d.]).

يمكن تقويم إنتاجية صناعة الانشاءات في الوطن العربي كما يلي:

١٩٨٠	١٩٧٦
٢,٥	عامل تحويل <sup>(٩)</sup> هيئة مهندسي الجيش الأمريكي ٣
٨٨	انشاءات (٣) (بمليارات الدولارات) ٤٦

(٩) يعزى عامل التحويل الى كلفة المشتريات الاضافية والنقل وغيرها مما لا يتصل بناتج العمال.

انشاءات (٣) محولة (بمليارات الدولارات) ١٥ ٣٥  
القوى العاملة (بالملايين) ٢,١ ٣,١

من الممكن اختيار إنتاجية اليد العاملة في صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة للمقارنة بالإنتاجية في الوطن العربي. كان ناتج الانشاءات في المملكة المتحدة لسنة ١٩٧٦ (بضمن ذلك أعمال التصليح والصيانة التي تمثل ٣٠ بالمائة من المجموع) هو ١٢,٥ مليار جنيه استرليني (٢٥ مليار دولار)؛ وفي ١٩٨٠ كان ٢٢ مليار جنيه استرليني أي حوالي ٥٠ مليار دولار (بضمن ذلك أعمال التصليح والصيانة التي تمثل ٤٠ بالمائة من المجموع). إن كثافة اليد العاملة في التصليح والصيانة هي أعلى بكثير منها في الأشغال المدنية الضخمة. وقد استخدمت صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة حوالي مليون شخص بضمنهم الموظفون الفنيون والاداريون والكتبة. بلغ الناتج العربي سنة ١٩٧٦ (وهو ١٥ مليار دولار، انشاءات (٣) محولة) ما نسبته ٦٠ بالمائة من ناتج المملكة المتحدة، لكنه استخدم أكثر من الضعفين من القوى العاملة. لذا فإن الإنتاجية هي أقل بثلاث مرات ونصف. وفي ١٩٨٠ كانت أقل بنحو أربع مرات ونصف. ومن الواضح أن غط الانشاءات الجاري في المملكة المتحدة يختلف كثيراً عما هو عليه في الوطن العربي؛ مع ذلك فإن من المفيد ملاحظة مدى الناتج الذي يمكن بلوغه بمليون واحد من العمال جرى تدريبهم وتجهيزهم على النحو الصحيح.

وبعد ملاحظة الفارق التفاضلي لوحدة السعر والبالغ ٢٥٠ بالمائة (١٩٨٠) و٣٠٠ بالمائة (١٩٧٦) والناشئ عن عوامل خارجية (المسافة، اكتظاظ الموانئ، ارتفاع النفقات العمومية،... الخ) نجد أن إنتاجية اليد العاملة في المملكة المتحدة هي أعلى بحوالي أربع مرات منها في الوطن العربي. والواقع أن متوسط الإنتاجية في الوطن العربي ينخفض بفعل الإنتاجية المنخفضة لليد العاملة في كل من مصر والمغرب وتونس وسورية. والسبب الرئيسي لهذا هو التكتيف في الآلات المستعملة في الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط. تؤكد هذه النتائج على أن المشكلة في الوطن العربي هي مشكلة مهارة وإنتاجية وليست مشكلة عدد في العمال. فمع وجود مليونين ونصف المليون من العمال العرب في صناعة الانشاءات، ومع الوفرة الحالية من المهندسين العرب، ينبغي أن تكون مهمة تحسين إنتاجية اليد العاملة عن طريق التدريب المكثف مهمة يسيرة نسبياً. إن وجود قوى عاملة ممكنة إلى حد كبير في الأقطار المنتجة للنفط بينما لا تزال الأقطار الأخرى تستخدم أساليب التكتيف في اليد العاملة، هو عقبة كبيرة أمام انتقال العمال بين الأقطار العربية.

من المفيد أن ننظر في عدد المهارات وأنماطها التي تستدعيها صناعة الانشاءات المعصرية. يبين الجدول (١١ - ٥) تقسيم المهارات المختلفة المستخدمة في صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة (١٩٨٠). ومن المثير للاهتمام أن من بين المليون عامل المستخدم يوجد ٢٢٦٨٩ فقط (٢,٣ بالمائة) من المهندسين والمعماريين والمخمين؛ أما الاداريون فعددهم أكثر من ضعف هذا العدد ويبلغ ٥٨٧٧٩. في حين أن عدد العمال غير الماهرين هو ١٧ بالمائة من المجموع. وقد قدمت نازلي شكري وآخرون تقسيماً لتوزيع المهن في صناعة الانشاءات المصرية على أصناف

#### جدول رقم (١١ - ٥)

القوى البشرية الموظفة في صناعة الانشاءات

البريطانية حسب مهاراتها، ١٩٨٠

٥٨٧٧٩	كادر اداري
٢٢٦٨٩	مهندسون معماريون ومساحون
٣١٨٠٤	كادر فني
٤٣٠٥	رسامون
٤٠٧٢٣	مراقبون
٩٣٧٢١	كتبة وكادر بأجر
٦٦٩٣٤	بنالؤون أجر
٣١٩٥	بنالؤون حجر
١١٦٣٤٩	نجارون
٥٣٩٢٣	صباغون
١٧١٩٦	محصصون
٤٧٥٤	بلاطو سطوح
٢٦٧٤	عمال مدات
١١٤٣٠	حرفيون متنوعون
١٣٠٤٤	سفالون
٣٢٧٤	عمال تصفيح سطوح
٣٩٣٦	عمال تثبيت لباد السطوح
١٨٥٨	بلاطو أرضيات وجدران

يتبع

تابع جدول رقم (١١ - ٥)

١١٤٨	مشتو سقوف
١٣٨٧	عمال خلاطات زفتية
٢١٤٥	عمال تغطية أرضيات
٢٩٤	عمال أرضيات
٣١٤٠	زجاجيون
٥٤٨	سبايون
١٧٨٧	عمال تلميم
٦١٨	عمال ترميم المداخل
١٩٥	عمال عزل الجنران المجوفة
صفر	عمال تركيب مقسمات الحيطان
١٧	عمال تبرازو
٣٣١٠٤	عمال أنابيب ماء وغاز
١٩٨٣٢	عمال تدفئة وتبوية
٧٠٣٢	عمال هندسة ميكانيكية آخرون
٥٤٨١٩	كهربائيون
٥١٥٥	سائقو رافعات
١٧٤٢٩	مشغلو آلات تسوية التربة
١٢٠١٠	مشغلو آلات ميكانيكية أخرى
٣٢٢٧	عمال نبي القضيان ومشتو الفولاذ
٩٦٧	عمال تركيب الفولاذ
٤٧٨٢	عمال خرسانة
٤٧٨٥	عمال تمديدات شبكات الغاز
١٧٤٤٤	ميكانيكيو آلات
٣٣٧٠٤	عمال مهرة لأعمال البناء الأخرى والمهنتمة الفنية
١٦٩٧٩٩	عمال غير مهرة
٣٥٤٨٧	وظائف أخرى
٩٨٠٩٤٣	المجموع

المصدر: احتسبت من: The Board, Annual Report (In.p.): The Board, 1981).

واسعة للمستين ١٩٦٠ و١٩٧٤، ويظهر هذا في الجدول (١١-٦). في ١٩٧٤ كان ٤,٤ بالمائة في الصنف المهني والفني، أي ضعف العدد في المملكة المتحدة في ١٩٨٠. أما الاتجاه نحو نسب أعلى من الموظفين الكتابيين والاداريين والمهنيين (٦ بالمائة الى ١٧,١ بالمائة) فهو اتجاه كان قد توطد في مصر قبل ١٩٧٤.

جدول رقم (١١ - ٦)  
توزيع الوظائف في الانشاءات في مصر لعامي ١٩٦٠ و١٩٧٤  
(نسب مئوية)

الوظائف	١٩٦٠	١٩٧٤
مهيون وفنيون	١,٧	٤,٤
اداريون	٤,٢	٦,٣
كتبة	٠,١	٦,٤
بالمون	٠,٤	٠,٣
حرفيون ومتجون	٩٠,٠	٧٨,٢
عمال خدمات	١,٠	٤,٠
آخرون	١,٢	٠,٤

المصدر: احتسبت من: Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie - Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University, MIT Technology Adaptation Program, 1978), pp. 25 - 28.

### سابعاً: القوى العاملة الفنية وشبه الماهرة

إن ستين بالمائة من اليد العاملة في صناعة الانشاءات العصرية هم من الفنيين الماهرين. وتقع أعداد المشتغلين في أصناف النجارة والصباغة ومد الأنابيب والكهرباء بين أعلى أعداد الأصناف في المملكة المتحدة. والأرقام بالنسبة للمهارة الواحدة ليست بالغة: إن ٣٣,٠٠٠ عامل أنابيب لتنتج مقداره ٢٢ مليار جنيه استرليني هو رقم غير مذهل. كذلك فإن تدريب ٥١٥٥ سائق رافعة أو ١٧٤٢٩ مشغل لأجهزة التسوية الترابية ٤٧٨٢ عامل كونكريت هو امر ممكن خلال سنة أو ستين. (انظر جدول (١١ - ٥)).



إن لدى جميع الأقطار العربية اليوم وسائل كثيرة للتدريب الفني والحرفي، وإن كانت تختلف كثيراً في نوعية التدريب المقدم. وقد كان للتحسينات الحديثة في استخدام الفنيين وفي أجورهم تأثير كبير على الدافع للانخراط في مهنة فنية. فضلاً عن وجود قدرات كامنة يمكن تعيبتها حالاً. ومن أبرز المؤشرات لهذا الأمر ما توصلت إليه نازلي شكري وآخرون عن القوى العاملة المصرية المستخدمة في الانشاءات: إن حوالي ٤٦ بالمائة إلى ٥٨ بالمائة من اليد العاملة الانشائية في مصر كانت قد هاجرت في ١٩٧٦ إلى أقطار عربية أخرى<sup>(١٠)</sup>. بيد أن النظام الرسمي وغير الرسمي للتدريب الحرفي والفني قد عوّض عن ذلك فوراً فحل محل العمال المهاجرين آخرون من ذوي المهارات المشابهة، ولذا حافظ نشاط الانشاءات في مصر على مستواه. كان الحافز على هذا هو زيادة الأجور<sup>(١١)</sup>، إن التحسين في إنتاجية اليد العاملة يرتبط بالادارة العمالية القديرة والأجور والتدريب أكثر مما يرتبط بالتنوع المتصورة للتعليم الحرفي والفني.

لقد كتب وقيل الكثير عن المواقف العربية السلبية من العمل اليدوي. ولم نجر حتى الآن دراسات ميدانية مجدية حول الموضوع ثمة ثلاثة عوامل رئيسية أثرت في هذه المواقف من العمل اليدوي:

١- كانت الأجور التي يتقاضاها العمال اليدويون حتى وقت متأخر أقل من التي يتقاضاها الكتبة؛ ومن المعقول أن يختار الإنسان الذكي مهنة تدر دخلاً أكبر.

٢- إن الفرص المتاحة للشبان العرب لتطوير مهاراتهم اليدوية هي فرص محدودة للغاية ولذا فهم يتهيبون من مواجهة الآلات حتى البسيطة منها.

٣- إن الادارة السيئة للمهارات المتاحة تعتبر عاملاً مهماً في تردي أداء العمال. إن الادارة الفعالة لموارد القوى البشرية هي أمر حاسم في الانتاجية العالية.

تقرر إنتاجية صناعة الانشاءات أساساً بواسطة إدارتها. ومن الممكن نظرياً تكييف مهارات العمال الحالية بسهولة نسبياً وبكلفة منخفضة. ولكن تدريب العمال يقتضي استثماراً طويلاً الأمد لا يستطيع الانشائي تحمل نفقاته ما لم نجر المحافظة على خدمات العمال باستمرار وما لم تضمن إمكانات العمل المتواصل بصورة معقولة. إن القطاع العام في الأقطار الصناعية يسهم في تدريب العمال لأن عوائد الانتاجية الأعلى: أمر حيوي للاقتصاد القومي.

Choucri, Eckaus and Mohie Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sec-* (١٠)  
*tor: Critical Factors in Egyptian Development*, p. 83.

(١١) المصدر نفسه، ص ٤٧ - ٥٤.



## الفصل الثاني عشر

# البنية التحتية ذات السياق المتكامل

تعمل «المكاتب» وشركات الانشاءات ضمن محيط تقني معقد وواسع، وهو محيط يوفر العلاقات ذات السياق المتكامل والضرورية لعملها اليومي. هذه العلاقات تقرر تماسك صناعة الانشاءات وتكاملها. بعبارة أخرى، إن الفرق بين مجموعة متفرقة من المؤسسات تعمل مستقلة عن بعضها وعن الاقتصاد من جهة، وبين صناعة متكاملة من جهة أخرى إنما هو فرق يتقرر إلى حد كبير بواسطة البنية التحتية ذات السياق المتكامل. هذه البنية التحتية هي أساساً «سلعة لينة Soft ware» وتمثل نسبة صغيرة جداً من كلفة الانشاءات. ولهذا السبب فغالباً ما يجري تجاهلها، أو في أحسن الأحوال لا تقدر حق قدرها في الأقطار النامية. إضافة إلى ذلك فإن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية كان لها، تاريخياً، من الصلات الوثيقة مع الشركات في الأقطار الصناعية ما جعلها بمثابة امتداد لتلك الشركات الأجنبية. وتستخدم الشركات العربية في الغالب خدمات السياق المتكامل وهي غريبة الطابع بالدرجة الأولى. وهذا يساعد بالطبع على اندماجها تكاملياً بدرجة أكبر في صناعة انشاءات أجنبية وعلى إضعاف دورها الابتكاري في الصناعة القومية.

من المفيد هنا التأكيد على الفارق بين اعتبار صناعة الانشاءات بمثابة «صندوق أسود» والاقتصار على تدقيق نتائجها فقط؛ وبين تفكيك هذا الصندوق. إن أسلوب الصندوق الأسود يؤكد على الحصيلة النهائية. ثم يقاس الأداء حسب حجم العمل وحسب الناتج ووحدة الكلفة للمشاريع المنجزة؛ أما عمل الصناعة

نفسها فلا يعتبر مهماً. ولكن الغرض في هذا التحليل هو النظر في البنية والخلابا والصلات الداخلية للصناعة وعلاقة ذلك بتأجها.

## أولاً: المكونات الأساسية

إن المكونات الأساسية للبنية التحتية ذات السياق المتكامل هي بذاتها معتمدة على بعضها ومتداخلة. ويمكن بحثها تحت أربعة عناوين:

التعليم العالي والتدريب المتواصل.

البحث والتطوير.

المعلومات عن السوق.

الجمعيات المهنية.

### ١ - التعليم العالي والتدريب المتواصل

إن صناعة إنشاءات متنامية تتطلب تدفقاً مستمراً من المهندسين والفنيين. وقد تبين في الفصل العاشر أن الجامعات الوطنية العربية قد استجابت لطب السوق بتخرجها زهاء ١٧٠ ألفاً من المهندسين حتى ١٩٨٢ وأن الدراسة في الخارج قد أضافت عدداً كبيراً منهم. كان المعدل السنوي لعدد المهندسين المتخرجين من الجامعات العربية في ١٩٧٩ ثلاثة عشر ألفاً. ومعدل النمو السنوي هو ١٥ بالمائة. والمتوقع أن يتخرج في ١٩٨٤ وحدها أربعة وعشرون الى ستة وعشرين ألفاً من المهندسين. وقد سبق أن ذكرنا أن صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة تعمل، على خلاف هذا، وبنجاح، بثلاثة وعشرين ألف مهندس فقط! من المعقول الافتراض أن الانشاءات في الأقطار العربية تستدعي نسبة أعلى من المهندسين لكل دولار ينفق لأن كثيراً من العمل التمهيدي الخاص بالخلفية، والذي أجري سلفاً في الأقطار الصناعية، هو عمل لا تزال الأقطار النامية بحاجة الى إجرائه. وبما أن النصف فقط من مجموع نشاط الانشاءات العربية تتولاه شركات عربية، وأن بعضها يستخدم مهندسين أجانب، فإن نسبة المهندسين العرب في الانشاءات مرتفعة للغاية، وقد تبلغ عشرة أضعاف نسبتها لوحدة التاج في الأقطار الصناعية.

من الطبيعي أن يبدأ في الجامعة نقل المعرفة التي في أساس الانشاءات الحالية الى أفراد المهنة في المستقبل. ويتحقق هذا عن طريق الكتب المدرسية والأدبيات العلمية والتمارين وأعمال المختبر والتدريب العملي في الموقع والاشتراك

في الحلقات الدراسية والمؤتمرات. وفي العادة، إذا تولت «مكاتب» وشركات إنشاءية مبدعة تنفيذ مشروع كبير، فإن هذا يؤدي الى اختراع أساليب فنية جديدة وإدخال مواد جديدة واستخدام تشكيلات مختلفة تخرج بين العمال والمعدات. وتجري دراسة هذه الأمور بما فيها من اختلاف وتشابه، كما يجري تحليلها ووصفها، من قبل المهندسين المسؤولين عن المشروع ومن قبل الباحثين الذين يجتهدهم دراسة الموضوع. بعض هؤلاء الباحثين هم من أساتذة الجامعات أو من موظفي «المكاتب» المسؤولة عن المشاريع أو من موظفي معاهد البحث المكرسة للإنشاءات. وما لم تتم البحوث والتحليلات فليس من الممكن تهيئة المادة التعليمية لاطلاع الأجيال الجديدة من تلامذة الهندسة على ما يجري فعلاً في الوطن العربي. بعبارة أخرى، فلكي يلم طلاب الهندسة بالتطبيقات الحاضرة من الضروري تقويم هذه التطبيقات وتشخيص الطرق الكفوءة الأرخص والأنسب لأداء مهمات مشابهة. ولكن هذا يتوقف على توفر فعالية في حقل البحث والتطوير لتولي تحليلات تفصيلية لعملية الإنشاءات. إن استقصاء مفصلاً للنشرات الهندسية عن الوطن العربي يظهر أن نشرات البحث والتطوير ضئيلة جداً. والواقع أن عدد البحوث والنشرات من جميع الأنواع تعد على أصابع اليد في السنة الواحدة بدلاً من أن تعد بالآلاف<sup>(١)</sup>.

بالتالي فقد أسمى تعليم المهندسين العرب معتمداً على كتب ومواد مدرسية مستوردة و/أو بالية. إن الكتب المدرسية المستوردة تصف حالة المهنة في الأقطار الصناعية. بيد أن الهندسة ليست من العلوم الأساسية. ومع أن المبادئ الأساسية للهندسة هي نفسها في كل مكان فإن تطبيقها يتوقف على جملة عوامل اجتماعية واقتصادية وجيولوجية ومناخية تختلف باختلاف المشروع والمكان والزمان. إن على المهندس لكي يكون فعالاً في عمله أن يبحث ويبتكر ويخترع لكل مشروع جديد، إذ أن العوامل التي تؤثر في فعاليته تتغير باستمرار. لذا فما لم تقم أدبيات التعليم والبحث بإحاطة المهندس إحاطة دقيقة بهذه الحالة المتغيرة فإنه لن يتمكن من تقديم الخدمات الفنية المطلوبة. ويزعمون أنه بسبب عدم تمكنه هذا تلجأ جميع الحكومات

---

(١) يذكر حافظ قبيسي في مسحه الرابع الذي أجراه عام ١٩٧٧ للمنشورات العلمية التي ألفها باحثون عرب تسع منشورات من هذا النوع فقط. ولكن استقصاء أوسع لنشرات كليات الهندسة في بضع جامعات عربية ومنشورات الجمعيات الهندسية العربية والطبوعات الرسمية للمنظمات الأشغال العامة سيظهر عدداً إضافياً من المنشورات. انظر: حافظ قبيسي، دليل الباحثين العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧، ج ٤ (بيروت: معهد الأتماء العربي، ١٩٧٩).

العربية الى اختيار «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية. وطالما بقي المهندسون العرب غير محيطين ثقافياً بالحالة الراهنة للتقنية فستستمر حكوماتهم بتجاوزهم بالنسبة للمشاريع الجوهرية. إن الكلفة العالية للإنشاءات في الوطن العربي وكذلك انخفاض الانتاجية لصناعة الإنشاءات العربية والتبعية التقنية الطويلة الأمد إنما تعزى كلها إلى حدٍ غير قليل للمعايير في دمج التعليم تكاملياً بالحالة الراهنة للصناعة.

إن قيام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية بنصف الإنشاءات يعزل المهنة عن التقنيات التي يجري تطبيقها في الأقطار العربية. ومن الواضح أن المشاريع التي تصممها وتنفذها جهات أجنبية، من «مكاتب» وشركات كبرى ومقاولين ثانويين، والتي تستخدم فيها يد عاملة أجنبية وتعمل في مناطق معزولة عن بعضها في الوطن العربي، هي مشاريع لا مجال لها للتأثير التلقائي على المهنة الهندسية العربية أو على تعليم المهندسين العرب.

## ٢ - البحث والتطوير

إن البحث والتطوير هما من الأمور المركزية في جميع مجالات التقنية. ففي كل حقل من حقول العلم والتقنية لا بد من رصد جزء من كلفة النشاط للبحث والتطوير اللذين هما ضروريان لبقاء ذلك الحقل وتنميته. وبعض الحقول هي أساساً حقول بحث صرف، مثلاً البحث في الفيزياء هو النشاط الرئيسي للفيزيائي. وفي الأقطار الصناعية تختلف نسبة البحوث الخاصة بكلفة المنتج من حقل إلى آخر؛ فالمنتجات الصيدلانية والإلكترونية هي من حقول البحث المكثف. أما صناعة الإنشاءات فليست كذلك.

إن نظام الحسابات الحالي الخاص بالبحث والتطوير في الأقطار الصناعية من شأنه أن يقلل من ذكر نصيب البحث والتطوير في الإنشاءات لأسباب خلاصتها أنه في معظم العلوم والتقنيات تختلف وظيفة البحث عن وظيفة الإنتاج. إن العالم الذي يبحث في دواء جديد يمكن تصنيفه بوضوح كباحث، والمهندس الإلكتروني الذي يطور عملية جديدة لتصميم دوائر كهربائية متكاملة يمكن إدراجه بشكل قاطع كمشتغل بالتطوير. والوضع في صناعة الإنشاءات أكثر تعقيداً. صحيح، يوجد نشاط معين ومحدد في البحث والتطوير يتعلق بالإنشاءات أكثر تعقيداً. صحيح، يوجد نشاط معين ومحدد في البحث والتطوير يتعلق بالإنشاءات، لكنه يجري على العموم في المعاهد أو الجامعات. وإضافة إلى هذا النشاط فإن كل مشروع كبير يتيح

فرصاً للإبتكار والبحث والتطوير. وحتى الشركة المتخصصة تجد من الممكن على العموم أن تحسن طريقتها الإنشائية<sup>(٧)</sup>. وعلى العكس ففي صناعة المتوجات الصناعية نجد أنه ما أن يتم نصب المصانع حتى يتعذر تعديل الإجراءات والعمليات؛ إن السيارات مثلاً تصنع في معامل خطوط التركيب بالجملة ولا تصنع فردياً، ولا يمكن إجراء تغييرات ثانوية لتحسين الإنتاج خلال عمر المصنع. أما في الإنشاءات فإن كل مشروع جديد يتيح الفرصة «للمكتب» وللإنشائي بتطبيق قدرتها على الإختراع. إن البحث والتطوير اللذين يحدثان في هذه المرحلة لا يحسب لها حساب في البيانات الخاصة بها.

وهكذا يدخل البحث والتطوير في الانشاءات بطرق شتى. ومدخلاته تكملية على العموم. إن بعض أعمال البحث والتطوير يجري على أحسن وجه في الموقع، في حين يجري البعض الآخر في مختبر حسن التجهيز. ويسبب هذا الإنتشار في أماكن نشاط البحث والتطوير لأغراض الانشاءات فإن وسائل تبادل ونشر نتائج هذا النشاط هي من الأهمية بمكان. وقد سبقت الإشارة الى أهمية نظام التعليم لعملية النشر. أما الاجتماعات العلمية والفنية التي تعقدها الجمعيات الهندسية المهنية وكذلك نشر المطبوعات الفنية فهي القنوات الرئيسية الأخرى لإيصال نتائج البحث والتطوير لأنظار المهندسين.

وفرت الانشاءات العربية حوافز جديدة بالذكر للاختراع والبحث والتطوير على يد الأجانب. ففي أوائل الستينات من القرن الماضي حل مشروع قناة السويس المهندس بازان Bazin على تطوير مضخات الرمل التي تشتغل بالبخار لأغراض الحفر. وفي ١٩٧٥ قامت شركة Maunsell Consultants في المملكة المتحدة بأعمال البحث والتطوير لدراسة أحوال الجريان وحركة الموج ومشاكل الملاحة الخاصة بحركة الناقلات الكبيرة في قناة السويس استعداداً لتوسيعها. تعاونت هذه الشركة مع National Physical Laboratory في بريطانيا لوضع هذه الدراسة. وقد جرى استعمال ثلاثة عشر نموذجاً هايدرولياً ورياضياً في هذا العمل. وفي منخفض القطارة انضمت أعمال البحث والتطوير الى الاستطلاعات الميدانية لدراسة خيارات بديلة لتصميم مشاريع القوة المائية فيها؛ قامت بذلك

---

(٧) إن تحسين الترس لحفر النفق تحت قناة السويس وكذلك البحث الذي جرى بشأن مجاري القاهرة هما من الأمثلة على ذلك.

شركة Swedish Consultants في ١٩٨٢. وجرّت دراسة مشكلة التصميم لهيكل الفجوة على نهر دجلة لاستخلاص ١,٤ مليون متر مكعب من الماء يومياً، وكذلك وضع النموذج له، في British Hydromechanics Research Association بطلب من W.S. Atkins & Partners وهم الاستشاريون للمشروع. وقام المعمارون الأمريكيون بجامعة الملك عبد العزيز في السعودية بتكليف The National Bureau of Standards في الولايات المتحدة لدراسة خواص الانتقال الحراري في المباني النموذجية تحت ظروف صحراوية مستحثة اصطناعياً. وعين معهد الكويت للبحث العلمي Watson Hawksley لدراسة التلوث الناشئ في منطقة الشعيبة الصناعية وذلك لإبداء المشورة حول استراتيجية معالجة المياه القذرة. كما أن خط الأنابيب المقترح البالغ طوله ٦٥٠ كم لنقل مياه دجلة الى الأردن يستدعي عملاً كبيراً من البحث والتطوير، فجرى تكليف Howard Humphreys لوضع التصميم المطلوب. وتقوم Hydraulics Research Station في المملكة المتحدة بدراسة أحوال المد في الخليج العربي، وهو موضوع مهم يخص تصميم الموانئ وتفهم مشاكل التلوث. وأحيلت دراسة الخيارات البديلة لأقامة صلة وصل بين أوروبا وأفريقيا في جبل طارق على شركة Mott, Hay & Anderson International. يتضمن فريق الدراسة كذلك شركة إسبانية وخمس شركات مغربية.

هذه الأمثلة إنما تصور مدى الحاجة للبحث والتطوير في الوطن العربي والكيفية التي يجري تحقيقها بها؛ فأعمال البحث والتطوير إنما يجري تصديرها بدلاً من تطوير القدرات الوطنية. إن حركة البحث والتطوير في الوطن العربي لا تزال في طور التكوين. ومن ناحية المبدأ فإن لدى كل مدرسة للهندسة المدنية وكل وزارة للأشغال العامة وكل نقابة لمُنتجي المدخلات الرئيسية (الاسمنت، الحديد، اليد العاملة) الفرصة لتقديم خدمات البحث والتطوير. لكن قلة من هذه المراكز المحتملة للبحث والتطوير التي يبلغ عددها من سبعين إلى مئة قد ابنتت قدرات ذاتية لها. يعدد روجي الشريف وآخرون ٢٦ فقط من مراكز البحث والتطوير<sup>(٣)</sup>. بيد أن بعض هذه المراكز التي يدرجون أسماءها، مثل مجلس البحث القومي اللبناني، إنما تموّل الباحثين في الهندسة المدنية ولكنها ليست بذاتها مراكز للبحث

---

(٣) روجي الشريف وآخرون، صناعة الاسمنت في الوطن العربي (عمان: الجمعية العلمية الملكية، ١٩٨٠)، ص ١٣٩ - ١٤٢.



والتطوير. أما المعاهد الأخرى المدرجة فهي مختبرات فحص ولا تقوم بالبحث والتطوير<sup>(٤)</sup>.

والحقيقة المهمة هنا هي أن عدد مراكز البحث والتطوير قليل جداً ومدى نشاطها أقل. إن عمق أعمال البحث والتطوير ومداهما لا يتناسبان مع الحجم الحالي للانشاءات العربية. ولا يمكن حساب المصروفات الفعلية على البحث والتطوير بدقة لعدم توفر البيانات، ولكنها بالتأكيد لا تتجاوز بضعة ملايين من الدولارات سنوياً.

وبما أن الانشاءات العربية ذات معدل نمو مرتفع جداً، وكونها ذات تبعية تقنية، ووحدة الأكلاف فيها أعلى بنسبة ٢٥٠ بالمائة الى ٣٠٠ بالمائة منها في الأقطار الصناعية، فإن من المنطقي أن يكون دعم معاهد البحث والتطوير دعماً أكبر ضرورة من الضرورات. إن تدجين التقنيات المتعلقة بالمقاولات الحالية التي تبلغ قيمتها حوالي ٤٠٠ مليار دولار، وكذلك «رأس المال الثابت» المتراكم البالغ أكثر من ٦٠٠ مليار دولار بالأسعار الحالية، يستدعيان عملاً في حقل البحث والتطوير تزيد قيمته عن ١ بالمائة من الاستثمار السنوي في الانشاءات - أي ألف مليون دولار؛ وهذا أعلى بمقدار مئة الى ألف مرة من مستوى الدعم الحالي<sup>(٥)</sup>. ويدون مجهود يبذل في الحقل المذكور بهذا الحجم فإن من الصعب جداً التطلع الى تطور كبير في صناعة الانشاءات العربية يضاهي طلب الحاضر وآمال المستقبل.

ولحسن الحظ فإن القوى البشرية والبنية المجتمعية التحتية اللازمتين لمثل هذا المجهود الضخم متوفران أصلاً. سيتطلب هذا المجهود زهاء عشرين ألف باحث،

---

(٤) في عام ١٩٧٧ تأسس (ILAC) The International Laboratory Accreditation Conference بجهود GATT لتقليل الحواجز الفنية للتجارة وتوحيد المواصفات والفحوص والقياسات. والغرض من ILAC هو تحديد متطلبات الفحص ووسائله ونظام الاجازة في كل قطر. وبما أن الأقطار العربية هي من بين المستوردين الرئيسيين للمؤن الغذائية والعداات والمواد في العالم فقد كان من المنتظر أن تكون من المشتركين الرئيسيين في المنظمة. فلم تحضر حتى ١٩٨١ إلا المغرب وتونس الاجتماعات الأربعة لـ ILAC ولم يقدم قطر عربي واحد طلباً بمطالبته للفحوص أو انظمة ذلك أو طريقة الاجازات. أنظر:

*International Directory of Laboratory Accreditation Systems and Other Schemes for Assessment of Testing Laboratories* (London: IMS World Publication Ltd., 1981).

(٥) من المفيد الإشارة إلى أن المملكة المتحدة، التي توطنت فيها الصناعة الاستشارية والتي تتمتع بسمعة عالمية، تخصص مئة مليون جنيه استرليني سنوياً للبحث والتطوير. أما في حالة الوطن العربي فينبغي أن يكون المجهود أكبر بكثير.

أي أقل من ١٠ بالمائة من عدد المهندسين العرب المتوفر سنة ١٩٨٢.. سيكون عدد كبير من هؤلاء الباحثين من الاقتصاديين، وعلماء الإدارة والقانونيين وعلماء الاجتماع وغيرهم. وستطلق إعادة هيكلة الصناعة الهندسية عدداً كبيراً من المهندسين المحجرين لسد هذه الحاجات السياقية Contextual needs. سيكون موضع الكثير من هذا العمل الخاص بالبحوث في الجامعات العربية التي تبلغ ستين جامعة وفي مراكز البحث والتطوير الحالية التي هي إما مراكز مستقلة أو منتمة لوزارات الأشغال العامة والإسكان والعمل.

إن حاجات البحث والتطوير في الوطن العربي تشمل كل وجوه صناعة الانشاءات وتتراوح بين الري واليزل وأمواج المد وبناء الموانئ. إنها مهمة عويصة وجوهرية إن طمحت البلدان العربية الى تخفيض كلفة الوحدة الانشائية وزيادة أثر مصروفاتها على أداء الاقتصاد الوطني والاقليمي.

### ٣ - المعلومات عن السوق

إن توفر النشرات، وبمقدار كبير، هو من الأمور الجوهرية في أي حقل من الحقول التقنية. صحيح أن الأدبيات الفنية يتم نشرها في المجلات العلمية المختصة وبواسطة ناشرين متخصصين. ولكن بالإضافة الى المنشورات العلمية والفنية تتطلب «المكاتب» والشركات الانشائية سيلاً متواصلًا من المعلومات الدقيقة التي تأتي في حينها لأنها ضرورية للحصول على أعمال جديدة، ولتحضير العروض، وللبقاء على صلة بتحولات السوق.

وتحليل الأسواق المحتملة هو أمر جوهري لفتح أعين الشركات على الأعمال الجديدة. إن خطة خمسية ما قد تتضمن ما قيمته عشرات مليارات الدولارات من المشاريع، وقد يكون بعضها كامل التصميم وجاهزاً للتنفيذ، وبعضها الآخر في أطوار التكوين الأولية. والمعلومات المستفيضة أمر ضروري لتفسير البيانات الواردة في الخطوة بحيث تكون مفيدة للشركة المعنية. وإضافة الى الخطط الخمسية التي درجت الأقطار العربية على تنظيمها بصورة دورية هناك الاعلانات الاعتيادية التي تنشرها الوزارات على انفراد لدعوة الشركات لتقديم عروض تتعلق بمشاريعها. والمناقصات هي من الأعمال التي تشدد فيها المنافسة فتحتاج «المكاتب» والشركات الانشائية الى مقدار كبير من المعلومات عن الأحوال في القطر (الأجور، المواد، قوانين الضريبة، المواصلات، تكاليف النقل، اليد العاملة، ... الخ) قبل أن تتمكن من البدء بتحضير عروضها. وقد أقامت الشركات الكبرى قواعد مستقلة للبيانات، خاصة

بها والتي قد تفي بأغراضها كلياً أو تكون مكتملة للبيانات التي تمجدها النشرات المتخصصة مثل *Middle East Construction*; *Middle East Economic Digest* (MEED); *Engineering News-Record* (ENR); *New Civil Engineering International Constructor* وغيرها، وتقوم شركة McGraw-Hill بنشر سلسلة واسعة من الدوريات، إلى جانب ENR، عن جميع الأقاليم الرئيسية في العالم. وبالإضافة إلى هذا النوع من التقارير المنتظمة تقوم الشركات مثل Foster and Sullivan INC بوضع تقارير مفصلة عن الأسواق بشأن سلع أو خدمات معينة. وتختص Plantecon (Overseas) Research Ltd. بمعدات الإنشاءات. وتختص Predicast بالتنبؤ بطلب السوق لأي شيء تحت الشمس.

بالإضافة إلى هذه المصادر التجارية للمعلومات تملك جميع الحكومات في الأقطار الصناعية منظومات واسعة لتقديم المعلومات، موضوعاً تحت تصرف الشركات الوطنية. ففي الولايات المتحدة مثلاً تدير وزارة التجارة عدداً من مراكز الخدمات الإعلامية لمساعدة الشركات الهندسية في الأسواق الداخلية والخارجية معاً. ويدير مكتب التجارة الدولية ثلاثة مكاتب لدعم تلك الفعاليات على أساس يومي، وهذه المكاتب هي: The Office of International Marketing (OIM); The Office of Export Development (OED), and The Commerce Action Group for the Near East (CAGNE).

يدير مكتب التسويق الدولي (OIM) مدير لشؤون أسواق القطر يقوم بجمع المعلومات عن كل نواحي ما يجري في الأعمال المحلية؛ وتنشر الدراسات والتحليلات في السلسلة International Marketing Information Series. ويدير مكتب تنمية التصدير (OED) كل من «Major Export Projects Program» والـ «Trade Opportunities Program» (TOPS) الذي يزود الشركات المشتركة في البرنامج بمعلومات عاجلة عن كل المشاريع الجديدة في أرجاء العالم. والمعلومات التي تدخل TOPS فيجمعها الفرع الدبلوماسي للحكومة الأمريكية، أما CAGNE فمكرسة كلياً للشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وترمي إلى مساعدة الشركات الأمريكية التي سيكون لها صلة بالمشاريع الجديدة في المرحلة الابتدائية وقبل أن يدخل المشروع طور التخطيط بأمدة طويلة. إن هذه الشبكة المعقدة والمائلة من مراكز المعلومات الخام والأساسية تدعمها أيضاً ندوات واسعة ينظمها القطاع الخاص والحكومة معاً، كما تدعمها رحلات رجال الأعمال، واللقاءات المنتظمة التي تنظمها المصارف لهم (مثل تيسيس) والمعاهد (مثل معهد البحوث في جامعة ستانفورد) حيث

يلتقي رجال الأعمال الأمريكيون والعرب ويستمعون للمحاضرات. ولدى جميع الأقطار الأوروبية تهيئات مشابهة. ومن الطبيعي أن كل قطر يستغل علاقاته وموجوداته بصورة مختلفة. تلعب المصارف عامة دوراً مهماً في تزويد الشركات بالمعلومات عن الاتصالات المفيدة الخاصة بالأعمال، وعن المثلثين التجاريين. ومتمدى الإدارة الأوروبية The European Management Forum في سويسرا هو اليوم منبر معتاد للقاءات بين موظفي القطاع العام والشركات الخاصة. تنظم كذلك غرف التجارة العربية - الأوروبية العديدة لقاءات متعددة بين مسؤولين من البلدان العربية والدولة المضيئة والشركات الخاصة. مثلاً نظمت غرفة التجارة العربية - البريطانية في الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٢ سلسلة من أحد عشر لقاء ليم واحد يدعى Focus. وكانت اللقاءات عن: العراق، المغرب، تونس، الجزائر، قطر، الأردن، البحرين، الكويت، السعودية واليمن الشمالية؛ وعن الاعلان والتسويق في شبه الجزيرة العربية.

يحفظ عدد من «المكاتب» والشركات الانشائية بمكاتب دائمة في الأقطار العربية. لقد طورت هذه المؤسسات لنفسها منظومات للانذار المبكر والعلاقات ولاستراتيجيات المفاوضة التجارية.

تقدم هيئة مهندسي الجيش الأمريكي معونة قيّمة للشركات العاملة في السوق السعودية. كذلك ظهرت شركات متخصصة لتقديم خدمات تسويقية. مثلاً Gray International Corporation التي أسسها سنة ١٩٧٧ الكولونيل جورج غراي وكان قد تقاعد من الهيئة المذكورة بعد أن خدم في السعودية لعدة سنين. وتقدم شركته المسماة باسمه خدمات متعددة، وبالدرجة الأولى للشركات الانشائية الكورية العاملة في الشرق الأوسط. ويقوم غراي بتكوين جماعات تتألف من شركة انشائية كورية ورجل أعمال سعودي ومن شركته، للحصول على المقاولات. وقد تعاقد كذلك مع الشركة التركية المسماة (BIMHOL) Birmehis Muteahhithler Holding للمساعدة في الحصول على مقالة في المدينة المنورة حيث لا يسمح للشركات الكورية بالعمل فيها<sup>(٦)</sup>.

يوجد عدد كبير من شركات متخصصة مشابهة غرضها مساعدة «المكاتب» أو الشركات الانشائية على عرض خدماتها بصورة ملائمة للمشروع المعين. ويوجد في

عدد من الأقطار العربية كثير من المشاركين والممثلين «للمكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية وظيفتها التنبه للمشاريع الجديدة والمساعدة في المفاوضة على المقاولات.

إن هذه الشبكة الضخمة الخاصة بالمعلومات المساندة تتكامل في نظام يتولاه أشخاص مهمتهم القيام بالتعريف وإعداد الملخصات. إن الشركات العربية تستطيع الاشتراك في مكاتب المعلومات لكنها لا تستطيع المتابعة بشكل مساندة شخصية أو دبلوماسية. يضاف الى هذا أن المعلومات العامة من نمط المنشورات الأسبوعية أو الشهرية مصممة لخدمة حاجات محددة لشركات من الأقطار الصناعية.

لقد تبين في هذه الدراسة أن جل المشاريع في الوطن العربي هي من النمط الضخم جداً وهي ليست بمستطاع أغلب الشركات العربية. والقسم الأكبر من نظام المعلومات الحاضر موجه لخدمة مقاولين ثانويين محتملين ولخدمة مجهزي المعدات والمواد. لهذا السبب يكون استخدام نظام المعلومات الغربي مفيداً لدمج الشركات العربية عامة في شكل مقاولين ثانويين لشركة أجنبية، ولكن ليس لخلق صلات متبادلة بين الشركات العربية أو بينها وبين الصناعة والمصارف العربية.

والجانب الآخر من هذه الأدبيات موجه الى شركات اكتسبت أصلاً خبرة فنية ومشكلتها الرئيسية هي العثور على سوق. إن مشكلة العديد من الشركات العربية هي أنها في الغالب لا تزال تسعى للحصول على خبرة جديدة وتتطلب معلومات للعثور على شركات ذات خبرة تكميلية لكي تدخل معها في مشروع مشترك.

إن الشركات العربية لم تؤسس بعد هيكلها التنظيمية وقنواتها الخاصة بعقد الاجتماعات غير الرسمية لترويج العمل التعاوني أو حتى لتعلم الخبرة المتاحة في الوطن العربي. كان اجتماع المقاولين العرب في ١٩٨٢ الذي عقد برعاية الجامعة العربية هو الأول من نوعه. ولكنه لم يشتمل إلا على ممثلين لنسبة صغيرة فقط من الشركات العربية. إن الاتصالات الشخصية مهمة للغاية لصناعة تعتمد كثيراً على المبادرة. والتوصية التي أصدرها اجتماع المقاولين العرب سنة ١٩٨٢ الخاصة بنشر المعلومات عن المشاريع العربية الرئيسية لا يمكن أن تكون نافعة إلا إذا جاءت المعلومات في حينها وكانت ذات صلة بالموضوع.

#### ٤ - الجمعيات المهنية

إن القواعد والاجراءات والأصول هي من الأمور الضرورية في نشاط يشمل

مئات الألوف من الأفراد الذين يؤدون وظائف مختلفة. وهذه على العموم هي من الواجبات الأساسية للنقابات و/أو الجمعيات الهندسية. إنها تقوم «بحراسة» المهنة إذا صح التعبير وذلك بالاصرار على توفر حد أدنى من المستويات وبالسعي من أجل المهنة ونيابة عنها، وإجازة الأعضاء الجدد وتطوير الممارسات الهندسية. وأغلب الجمعيات الهندسية تأخذ بمرور الزمن بنشر مجالات مهنية وبتنظيم مؤتمرات فنية وبوضع دراسات عن مجالات العمل في المستقبل. والجمعيات العربية تنشر تقويمات نقدية عن المهنة وعن المستويات التعليمية وعن السياسات الحكومية، وكيف تؤثر هذه على ممارسة المهندسين. ومن أهم وظائف الجمعيات المهنية أن توفر منبراً لجميع أعضاء المهنة. هذا المنبر يجعل من الممكن قيام اتصال رسمي وغير رسمي بين المهندسين الذين يمارسون أعمالاً مختلفة وبذا يفتح قنوات مهمة للاتصالات من المستحيل تقريباً تحقيقها بأي وسيلة أخرى. إن أساتذة الجامعات يلتقون بالمهندسين المقيمين وقيّمون صلات غير رسمية وعفوية قد يكون لها تأثير مهم على عمل الصناعة.

توجد اليوم في جميع الأقطار العربية تقريباً جمعيات واتحادات ونقابات للمهندسين. وقد تأسس كذلك اتحاد عربي للمهندسين. هذه النقابات و/أو الجمعيات تنظم ندوات وطنية وإقليمية وتعدّد مؤتمرات عن مختلف المواضيع. وحتى الآن لم تتم هذه المنظمات بجمع المعلومات الإحصائية والمهنية الوافية عن أي موضوع كان؛ حتى الدليل الكامل بأسماء الأعضاء غير متوفر على أساس سنوي منتظم بالنسبة للأقطار العربية كافة. ولم تكن هناك منظمة عربية للمقاولين إلى أن عقد اجتماع تونس عام ١٩٨٢؛ وهي في الوقت الحاضر قيد التكوين. ولا يوجد حتى الآن دليل أساسي يدرج أسماء «المكاتب» والشركات الانشائية العربية مع البيانات الأساسية عن خبرتها وموظفيها ومواردها. ومع أن الخطوات الأولى نحو تطوير المنظمات المهنية قد تم اتخاذها فإن الجمعيات الهندسية العربية أمامها طريق طويل قبل أن تستطيع توفير العلاقات ذات السياق المتكامل، وهي علاقات ضرورية للمهنة.

## ثانياً: مناقشة

إن مسؤولية المستوى الحالي لفعالية المكونات الأساسية الأربعة للبيئة التحتية ذات السياق المتكامل، تقع إلى حدٍ ما على عاتق الحكومات العربية وتقع إلى حدٍ آخر على عاتق الجمعيات المهنية وعلى أشخاص المهندسين أنفسهم. يوجد اليوم

عدد من المقاولين العرب الذين لديهم موارد ووسائل مالية كافية تحفز تنمية البحث والتطوير العربيين والخدمات الاعلامية والجمعيات المهنية. ومن الغريب أن صناعة برز فيها عدد كبير من الناجحين الذين ينفذون أصلاً مشاريع سنوية تبلغ قيمتها نحو ٤٤ مليار دولار لم تجد من المناسب استثمار مبالغ رمزية لتعزيز بنيتها. ومن الجائز أن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية لا تقدر المقام الذي بلغته حتى قدره. إن التقدم في المستقبل يتوقف كثيراً على الاعتراف بالانجازات التي تمت حتى الآن وعلى توطيد هذا الوضع وعلى التهيؤ لتقدم جديد في المستقبل.

من جهة أخرى فإن ازدهار صناعة الانشاءات العربية ربما وضع غشاوة على عيون الانشائيين العرب، فهم لا يصرون الحاجة الى تقوية الجمعيات المهنية وتطويرها. وهنا على القطاع العام أن يتحمل مسؤولية الفشل في القيام بدور إيجابي حاسم لتشجيع البحث والتطوير ولتشجيع الصلات الأكثر فاعلية بين التعليم الجامعي والمهنة والمشاريع القائمة. إن الاتجاه يميل على العموم الى عزل المشاريع الكبيرة والاستراتيجية عن الصناعة المحلية أملاً في تحقيق الأهداف بصورة سريعة وفعالة.

وفي معظم الأقطار العربية، كبيرها وصغيرها، غنيها وفقيرها، تجري أعمال الاستشارة والمقاولات اليوم على نطاق واسع، ويخلق غياب المعلومات الوافية والبحث والتطوير والمستويات المهنية صعوبات بوجه النمو. إن الوضع بحاجة الى إيجاد حلول لبث حيوية جديدة في الصناعة.





## الفصل الثالث عشر

# بعض جوانب المنظومات

### مقدمة

تتكون الإنشاءات من سلسلة من العمليات التي تحول العمل والمواد إلى منشآت ثابتة لخدمة حاجات مختلفة اجتماعية واقتصادية وعسكرية. وتتوقف درجة تحقيق صناعة الإنشاءات لهذه المطالب على فاعليتها التقنية؛ وهذا بدوره تحكمه السياسات العامة التي تؤثر بأداء الصناعة.

وفي الوطن العربي لم تظهر صناعة الإنشاءات طاقة على تصريف الأمور وفق سلوك تحكمه منظومة System behaviour. ويدون مثل هذه الطاقة لا تستطيع السياسات العامة الهادفة لتشجيع اكتساب التقنية أن تكون سياسات فاعلة. وقد تبين في الفصول السابقة أن حجم السوق كبير وأن المكونات لمنظومة متكاملة هي مكونات موجودة فعلاً. مع هذا فإن الصناعة مجزأة إلى سلسلة من الوحدات غير المترابطة. فالاهتمام الأول والآخر بالحصيلة النهائية، وغياب التخطيط المستقبلي وعدم القدرة على النظر إلى المنظومة ككل، قد أسهمت جميعاً، وإلى حد كبير، في استمرار التخلف التقني.

جرى التأكيد في هذه الدراسة على اعتبار صناعة الإنشاءات العربية كوحدة واحدة. وقد تبين أن سوقاً عربية موحدة هي وحدها القادرة على توفير فرص عمل مستقرة ومنظمة للشركات الوطنية العاملة في الهندسة المدنية الثقيلة. إن أسواق الأقطار العربية الفردية لا توفر فرصاً مشابة في المدى الطويل.

تمتاز البلدان العربية الإحدى والعشرون بصفات مختلفة جداً، وتملك موارد

مختلفة كذلك، بشرية ومادية معاً. ويمكن تحقيق القوة الكامنة لهذه الموارد بطريقة عادلة وواقعية من طريق صناعة الإنشاءات. إنه لمن المعقول أن نتوقع أن كل قطر يرغب بتفضيل عمل الشركات الوطنية في سوقها الوطنية. مثل هذه السياسة لا تتعارض بالضرورة مع مفهوم إقليمي، إذ أن جميع الأقطار تنتمي لنوع أو آخر من الترتيبات السياسية والاقتصادية الإقليمية مثل جامعة الدول العربية ومجلس التعاون الخليجي. فضلاً عن أن لديهم كذلك شبكة فعالة من العلاقات الاقتصادية الثنائية والمتعددة الأطراف.

من الاهتمامات الرئيسية لهذه الدراسة العمل على توسيع الإدراك لكيفية تعبئة الموارد الحالية للوطن العربي لدعم تطوير صناعة الإنشاءات. إن المدخلات المحتملة موجودة لكنها ليست منظمة بشكل يتيح استغلالها كاملاً. مثلاً سبق أن رأينا أن في الوطن العربي عدداً كبيراً من المهندسين المؤهلين مع يد عاملة قادرة وعديدة. مع هذا فإن صناعة الإنشاءات قد أظهرت اتكالاً متعاضداً، وليس متناقضاً، على القوى البشرية الأجنبية على جميع المستويات. وهذه مشكلة تتعلق بعموم المنظومة وتستدعي سياسات منسقة لترقية التدريب الاختصاصي، وحرمة البحث والتطوير، والتنمية المهنية والمؤسسية. فإن لم تمتلك المنظومة الوسائل اللازمة بسبب غياب السياسات العامة فسيستمر اخراج القوى البشرية العربية من صناعة الإنشاءات إلى البطالة أو دفعها إلى الخروج منها عن طريق هجرة الأدمغة.

والقوى البشرية هي بالطبع مورد واحد فقط من موارد الوطن العربي المتعددة. والمورد الثاني الجوهرى هو التمويل الذي يمكن أن يلعب دوراً مهماً في تحسين القدرات وفي تجهيز الإنشائيين بالمعدات وفي توفير القروض للزبائن أصحاب الأعمال. أما الموارد المادية والصناعية للوطن العربي فلا يزال يجري تطويرها؛ وقد رأينا أن الإنشاءات تقدم سوقاً جاهزة لاستيعاب نتائجها.

سنركز في هذا الفصل على العلاقات المتداخلة لشئى الفعاليات والمكونات التي جرى بحثها سابقاً. وستوضح خواص المنظومة لصناعة الإنشاءات عند النظر إليها بهذا المنظار.

## أولاً : ازدواجية صناعة الإنشاءات العربية

تحتوي الإنشاءات العربية عملياً على صناعيتين متشابكتين: إحداها خاصة بمكاتب الإستشارة والمهندسة والتصميم وبالشركات الإنشائية الأجنبية العاملة في

مجالات الهندسة المدنية كافةً ولكن مع تأكيد خاص على الأعمال المدنية الثقيلة؛ والأخرى خاصة «المكاتب» والشركات الإنشائية القطرية والإقليمية العاملة في معظم المجالات، ولكن مع تأكيد على الإنشاءات السكنية وغير السكنية. هاتان الصنعتان لا تلتقيان إلا في موقع العمل؛ ولا يجري تفاعل مهم بينهما تحكمه منظومة عريضة. وكلتا الصنعتين، الأجنبية والوطنية، تعمل دون وجود بنية تحتية عربية ذات سياق متكامل، وبالتالي تتعرقل عملية نقل التقنية عرقلة شديدة.

إن الشركات الأجنبية تحافظ على علاقاتها السياقية الموجودة داخل بلادها. وبما أنها تعمل خارج حدود وطنها فقد كان عليها أن تعزز عملياتها الخارجية بطرق شتى. فقد حصلت على المساعدة من حكوماتها للتغفل في الأسواق الأجنبية وللحصول على المقاولات. فضلاً عن ذلك فإن حجم مشاريعها قد أدى إلى تغفل المؤسسات المالية فيها. إن العمليات الخارجية لهذه «المكاتب» والشركات الإنشائية قد ساهمت بإحداث مزيد من الاندماج التكاملي بينها وبين المنظومات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية في أقطارها ذاتها. وقد تبين في هذه الدراسة أن الحصول على مقالة إنشائية يتوقف إلى حد كبير على العلاقة السياسية والتاريخية للبلاد التي تنتمي إليها الشركة والبلد العربي المعني.

بالإضافة إلى هذا فإن هذه الشركات تنظم في شبكة واسعة من الجمعيات الدولية للاستشاريين والإنشائيين. ظهرت هذه الجمعيات على مدى السنين لتقديم أنواع متعددة من الخدمات. إنها تنظم النشاطات المختلفة وتقدم المعلومات الجوهرية في حينها وتشجع تبادل الأفكار. إن «المكاتب» والشركات الإنشائية الأجنبية العاملة من أجل حصيللة عمل معينة في الوطن العربي إنما هي امتدادات لمنظومة دينامية باللغة التنظيم وهرمية في ادارتها، منظومة لها قاعدة وطنية متينة وتتعاون تعاوناً دولياً متنامياً.

والشركات الأجنبية تسيطر على السوق العربية، إنها تتولى ٧٥ بالمائة من جميع أعمال التصميم و٥٠ بالمائة من الإنشاءات. بعض هذه الشركات لها علاقات عابرة فقط في الوطن العربي؛ إنها تدخل السوق لتتعهد مشروعاً معيناً ثم لا تلبث أن تخرج منه بعد إنجاز المشروع. وليس هناك فيما يبدو من عائق فني يوجه دخولها أو خروجها سوى المنافسة الدولية الضارية. بيد أن عدداً قليلاً من الشركات العملاقة تحافظ على وجود دائم وقوي في المنطقة.

إن عدد الشركات الأجنبية وسعة مجال المقاولات يرتبطان عضوياً بمقدار

ايرادات النفط، إذ أن حوالي ٨٠ بالمائة من جميع المشاريع يجري تعهدها في الإقطار المتجة للنفط. لقد تضاعف تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي العربي خلال العشرين سنة الماضية بمقدار ٢٧ ضعفاً، وتزايد نتاج صناعة الانشاءات بموجب ذلك.

كانت التقنية الانشائية حتى ١٩٧٠ في وضع يجعل الشركات الانشائية الأجنبية تلجأ إلى استعمال بعض اليد العاملة العربية المباشرة، وإلى التعاقد من الباطن مع شركات عملية كمقاولين ثانويين. ومنذ ذلك الحين تبدل الوضع جذرياً. إن معظم الأعمال البسيطة التي كانت تقوم بها سابقاً اليد العاملة المحلية المباشرة يمكن أن تؤديها الآن المكائن الضخمة بصورة كفوءة ورخيصة. وقد أدخلت الشركات الانشائية الكورية وسائل لتكثيف رأس المال ولزيادة إنتاجية العمال فأزاحت اليد العاملة المنخفضة الانتاجية. وحذت الشركات التركية والتايلاندية والهندية والتايبانية والفلبينية حذوها فاستوعبت الى حد كبير الأعمال التي تقتضي تقنية منخفضة. ولا تزال الشركات الغربية تسيطر على الأعمال التي تقتضي تقنية عالية.

إن عملية المكننة هذه تقلل وبسرعة من قيمة القوى العاملة العربية التي لا يجري تدريبها على تشغيل وخدمة مثل هذه المعدات. لقد رأينا أن إنتاجية اليد العاملة في السعودية هي أعلى بكثير منها في مصر، المصدر الرئيسي لعمال الانشاءات. والسبب في ذلك بالطبع هو كثافة رأس المال العالية لصناعة الانشاءات في السعودية. إن الاتجاه الحالي في الاعتماد المتزايد على اليد العاملة المباشرة غير العربية هو نكسة اقتصادية كبيرة. إن استغلال اليد العاملة العربية يزيد من نقل المدفوعات الى الأقطار الغنية باليد العاملة ويوفر لها مورداً للنمو الاقتصادي. إن غياب السلوك المحكوم بمنظومة هو في صلب التقصير في الاستجابة للتحدي الذي تمثله اليد العاملة المباشرة الأجنبية.

لقد استجابت «المكاتب» والشركات الانشائية العربية بصورة ايجابية لمعدل التوسع المرتفع في صناعة الانشاءات. بيد أن نمو عددها وحجمها لم يصحبه ظهور بنية تحتية ذات سياق متكامل، إذ لم يسجل نمو مقارن في المؤسسات المساندة القطرية أو الاقليمية. فضلاً عن ذلك فإن توسع هذه الشركات في أقطار عربية معينة قد أعاقته التشريعات الوطنية لتحديد حجم الشركات الانشائية المحلية الخاصة. وحالة مصر جديرة بالذكر، فبينما لم يتم إلغاء القانون الذي يحّد من حجم

الشركات الانشائية الوطنية إلا في سنة ١٩٧٨ فإن شركات القطاع العام لعبت دوراً مهماً في تأسيس عدد كبير من الفعاليات الصناعية التابعة.

إن الاهتمام العام بالشركات الانشائية المحلية قد أخذ بالظهور في الوطن العربي ، فمعظم الأقطار تفضل في العادة الشركة الوطنية المؤهلة . وفي بعض الأقطار يجري السماح بهامش للتفاوت في السعر قدره ١٠ بالمائة ؛ وفي السعودية جرت محاولات لتقليل حجم المشاريع لتكون في متناول الشركات المحلية . هذا الاهتمام مفيد بالطبع ولكن الاجراءات المطبقة لا يمكن أن تتغلب على مشاكل المنظومة الأساسية في هذه الصناعة . وطالما استمرت الشركات العربية بالعمل فردياً وليس كمكونات منظومة قطرية أو اقليمية فإن المنافع الكلية ستستمر بالافلات منها .

### ثانياً: صناعة الانشاءات العربية لا منظومة لها

إن السمة الأولى لمنظومة ما، هي أنها تتكون من مجموعة من مكونات محددة ذات علاقات معينة بين بعضها البعض . وسلوك كل مكون يتأثر في استجابته ببقية المنظومة . والمنظومة ذاتها قادرة على اختزان الخبرة وعلى تولي التخطيط للمستقبل . إن المكونات العربية لصناعة الانشاءات هي جزء لا يتجزأ من النشاط الجاري . مع هذا فإنها بمجموعها لا تؤلف منظومة .

والسمة الثانية هي أن للمنظومة حدوداً واضحة تجمع مكوناتها . إن ازدواجية صناعة الانشاءات العربية ومركز الشركات الأجنبية المهيمن فيها قد ألغى عملياً الحدود التي كان يجب أن تجمع المكونات العربية . مع ذلك فمن المفيد هنا أن نبحث موقع هذه الحدود في عمل المنظومة . ذلك أن الحدود تجعل من الممكن لكل مكون أن ينضم الى مجموعة من المؤسسات وأن ينتمي الى مجموعة محددة من القواعد . إن التفاعل بين المنظومة والمحيط يجري عن طريق قواعد للسلوك تضعها المنظومة وهو تفاعل يتبع روتيناً معيناً . والسياسة العامة تؤثر في قوانين هذا التفاعل لتحديد نمط ما من السلوك وقمع غيره . وهكذا فإن تفاعل شركة مفردة مع شركات أخرى ضمن المنظومة ، أو مع شركات خارجها - أي الشركات الأجنبية - قد يجري التحكم فيه عن طريق السياسة الخاصة بالتقنية .

من المعروف أن اكتساب التقنية يتعلق بالضرورة بعدد من الفرقاء . قد يتكون الفرقاء المباشرون من شركتين تعافلتا على إنجاز مشروع ما ويتوقع من خلال ذلك أن تنتقل التقنية من شركة (أ) الى شركة (ب) . ولا توجد مشكلة في

الحالات البسيطة. ولكن قد يكون هناك في جميع المشاريع الرئيسية عدد كبير من المؤسسات والمنظمات ينبغي إشراكها للحصول على المنافع القصوى من العملية. وقد لا تحتاج هذه المنظمات إلى أن تكون مشتركة مباشرة في المشروع ذاته بل في برنامج التقنية الذي يكون المشروع عنصراً من عناصره. لذا، فيما لم توجد حدود مقررّة وكذلك علاقات واضحة تشمل المنظومة وتسري بين المؤسسات المختلفة فلن يكون من الممكن تطوير التوجيهات والسّنن لنقل التقنية نقلاً واسعاً.

إن الوطن العربي هو في خضم نشاط تقني كبير، والظاهر أنه لا توجد عقبات خارجية أمام تحويل هذه الفرصة الى عملية تعلّم. يضاف إلى هذا أن المبادئ الأساسية لنقل التقنية قد جرى فهمها؛ وأن المنافسة الضارية بين الشركات العالمية من أجل المقاولات العربية ينبغي أن تسهل التفاوض على الترتيبات الخاصة بترويج هذا النقل. ولكن غياب السلوك المحكوم بمنظومة في صناعة الانشاءات قد عرقل الاستغلال الكامل للفرص الحالية.

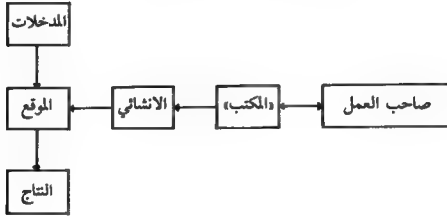
إن الحدود المقررّة مكنت كذلك من تنظيم وعقلنة العلاقات بين المنظومة ومحيطها. ويتحقق هذا من طريق مجموعة من المؤسسات الجماعية مثل الجمعيات والنقابات المهنية، والاتحادات ومراكز المعلومات. وهذه تشجع إصدار التشريعات وتعزز المساومة الجماعية والحصول على الدعم السياسي والدبلوماسي.

إن السلوك المحكوم بمنظومة هو دالة على الوقت، وهو هذه الصفة حساس للسياسة العامة الرامية لتطوير الصناعة. مثلاً، لا يمكن الحصول على المنافع الكاملة لتدريب العمال ولحركة البحث والتطوير وللتحسينات في نوعية التعليم العالي،... الخ، إلا في فترة طويلة من الوقت. وما لم يكن هناك تلقين رجوعي Feedback كافٍ بين مكونات المنظومة فإن المردود الاقتصادي والاجتماعي لهذه الاستثمارات سيكون محدوداً من جراء تفككها. فاليد العاملة قد تتلقى تدريباً غير مناسب، والعلماء قد يهاجرون، ومنشورات البحث قد لا تقرأ،... الخ.

يلخص الشكل (١٣-١) الحالة الراهنة لعدم وجود منظومة في الانشاءات العربية. تظهر المكوّنات في شكل مجموعات وتكشف عنفاعل محدود بين بعضها البعض. وسبب فقدان الحدود فإن اختيار «المكاتب» والشركات الانشائية لا يتقيد بأية سياسة من السياسات التقنية.

### شكل رقم (١٣ - ١)

صناعة الانشاء العربية: لا منظومة لها



### ثالثاً: مبررات العمل بدون منظومة

ما من قطر عربي اختار طوعاً أن يكون ذا تبعية تقنية. فالتبعية أخذت بالنمو منذ فترة طويلة من الزمن، وقد ورثت أغلب الحكومات الحاضرة عن سابقتها قاعدة علمية وتقنية ضعيفة. إن الزبون الرئيسي لصناعة الانشاءات هو القطاع العام وهنا تكون الخيارات أمام صانع القرار خيارات إشكالية. وعلى الأقطار النامية أن تواجه مجموعة من المشاكل المختلفة، ويتطلب أغلبها العناية والحل الفوريين. ومع أن صانع القرار قد يرى الجوانب السلبية لمثل هذا الطراز من الخيارات فإنه يميل بالنتيجة الى التركيز على الحصيلة النهائية أي على النتائج.

يشمل هذا الطراز اختيار «المكتب» أو الشركة الانشائية. تعمل الشركات الأجنبية في كل أرجاء الوطن العربي؛ وتتوقف كثافة نشاطها على الموارد المالية المتاحة لا على المذهب السياسي. والمنافع التي تعود على صانع القرار من استغلال الخدمات الأجنبية وبالتالي من تمسكه بعدم وجود منظومة هي:

- ١- إن الزبون يريد حصيلة نهائية معينة، ولا تتوفر له التقنية الخاصة بها بصورة فورية. وهو يريد كذلك كفاً بأن الشركة ستنتج عملها بفترة محدودة من الوقت. والشركات العالمية لديها الخبرة والممارسة، كما أنها تستطيع تقديم الكفالات المصرفية الضرورية.

٢- والمنافسة على المقاولات بين الشركات الدولية توفر للعميل اطلاعاً جيداً على أسعار السوق وتتيح له أن يختار أقل العروض كلفة. وقد أظهرت مصفوفات الانتقال (الفصل السابع) أن نظام المنافسة في المناقصات هو نظام فعال إلى حد معقول.

٣- تستطيع «المكاتب» والشركات الانشائية الدولية أن تستجيب فوراً لطلبات الزبون فتتجز مشاريع هائلة الحجم بوقت قصير. إنها تستطيع أن تعيى المعدات والمواد واليد العاملة بوقت قياسي.

٤- إن الشركات العظمى وحدها قادرة على استيعاب المشاريع العملاقة في الوطن العربي.

٥- تستطيع الشركات الدولية أن تقدم المدخلات الضرورية، كما تستطيع أن تعمل بمعزل عن الظروف الاجتماعية - الاقتصادية المحلية.

٦- والزبون لا يتقيد بطاقات صناعة الانشاءات الوطنية. إنه حر بأن يتولى أي عدد من المشاريع من أي غط كان في أي وقت يشاء.

لكن هذه الاعتبارات لا تنتج سوى منافع قصيرة المدى. وكلما طال الأمد على بقاء صناعة الانشاءات العربية بدون منظومة، طال الأمد في الحصول على المنافع الاقتصادية القصوى.

### رابعاً: المقياس الزمني لتطوير مكونات المنظومة

إن الزمن هو عامل مهم في نشوء المنظومات. ومعدل تطور المنظومة يتوقف على عوامل متنوعة؛ بعضها عوامل جوهرية وبعضها الآخر عرضية. والمكوّنان الجوهريان الحاسمان لصناعة الانشاءات هما «المكاتب» والشركات الانشائية. أما العوامل العرضية فهي السياسات المعنية بالتقنية والتي تقرر البنية التحتية ذات السياق المتكامل. تتطور «المكاتب» والشركات تطوراً كبيراً وذلك استجابة للطلب الواقع على الحصيلة النهائية، وبالتالي فإن السوق ذاتها هي التي توفر الحوافز. ولكن نشوء التعليم الهندسي، وحركة البحث والتطوير، وقدرات التخطيط الاعلامي والطويل المدى، كل هذه هي ليست مما يستجيب للسوق، إنها جوهرية للمنظومة وتتوقف على السياسات العامة.

ولغرض تحليل المنظومة على أساس صلب فإن من المهم تقدير المقياس الزمني



الذي استغرقه نشوء المكونات الجوهريّة والعرضيّة في الوطن العربي . يتوقف السلوك المحكوم بمنظومة على المؤسسات السياقيّة . ومعدل تطور هذه المؤسسات هو دالة للسياسات التقنيّة . ويتقضي الأمر وقتاً طويلاً لتطبيق السياسات التقنيّة ، وكذلك لجعل المؤسسات التي ترمي هذه السياسات لتأسيسها مؤسسات عاملة كلياً .

لقد أكدنا في هذه الدراسة مراراً أن توفر نمط خاص من الأشخاص هو أمر جوهري لبناء القدرات المعنيّة . إن المبتكرين يجمعون بصورة فريدة بين المهارات وقوة الاندفاع ، وهم من الضرورات في التغير التقني وفي اقتصاد الأقطار الصناعيّة والناميّة معاً . بيد أن دراسة المنظمين لم تحظ في الوطن العربي بالاهتمام الذي تستحقه . والدراسة التي وضعها يوسف صائغ عن لبنان هي من قلائل الدراسات ، وهي تحلل دور المنظمين المهم في التنمية اللبنانيّة<sup>(١)</sup> . هذا وقد فحص Pennings<sup>(٢)</sup> ، في دراستين حديثتين عن عمل المنظمين الأمريكيين ، العلاقة المشتركة بين وتأثير ظهور التنظيمات وحجم المناطق الحضرية والموارد الاقتصادية - الاجتماعيّة .

لا شك أن المحيط له علاقة كبيرة بظهور المنظمين وبتوجههم إما نحو التقنيّة وإما نحو التجارة . إن المحيطين اللبناني والمصري ، الأول بقطاعه الخاص الكبير والثاني بقطاعه العام المهيمن ، قد أنتجا «المكاتب» والشركات الانشائيّة الرئيسيّة في الوطن العربي .

كانت بيروت مركزاً مهماً . وقد تأسست هناك شركات استشاريّة ناجحة خلال الخمس والعشرين سنة الماضية . ومعدل نمو هذه الشركات هو المؤشر للمقياس الزمني اللازم لتأسيس منظمات ذات قاعدة عريضة من الخبرة في محيط يفتقر لمنظومات مساندة .

«المكتب» العربي الرئيسي اليوم هو الشركة اللبنانيّة المسماة دار الهندسة

---

Yusif A. Sayigh, *Entrepreneurs of Lebanon: The Role of the Business Leader in a Developing Economy* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1962).

J. M. Pennings: «The Urban Quality of Life and Entrepreneurship», *Academy of Management Journal*, vol. 25, no. 1 (1982), pp. 63-79, and «Organisational Birth Frequencies: An Empirical Investigation», *Administration Science Quarterly*, vol. 27 (March 1982), pp. 120-144.

(الشاعر وشركاؤه). وقد تنامت هذه من الشركة الأصلية، دار الهندسة، التي تأسست في ١٩٥٦ والتي انقسمت في النهاية الى ثلاث مؤسسات منفصلة: دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه)؛ دار الهندسة (نزبه طالب)؛ والمهندسون الاستشاريون المشاركون (ACE).

وخلال فترة ٢٤ سنة (١٩٥٦ - ١٩٨٠) قامت هذه المجموعة المؤلفة من ثلاثة «مكاتب» بأعمال مجموع قيمتها أكثر من ٣٠ مليار دولار من المقاولات المنجزة أو قيد التنفيذ. انقسم الشركاء الخمسة الأصليون لدار الهندسة في سنة ١٩٥٩ لأول مرة وذلك لتأليف الشركتين الآخرين. واستمر الشاعر وطالب شريكين حتى ١٩٦٩.

كان في دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه) من الموظفين سنة ١٩٨٠ ما عدده ١٨٠٠ منهم ٧٠٠ في بيروت و١١٠٠ في فروعها العديدة في أرجاء الوطن العربي ونيجيريا. وكان عدد الممارين والمهندسين والمساحين والطوبوغرافيين في الشركة زهاء ٧٠٠. والشركة تختص بالتخطيط الحضري والإقليمي، والعمارة، والأشغال العامة، وشبكات النقل، والتخطيط الاقتصادي. بلغ مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ ثمانية مليارات دولار.

تستخدم دار الهندسة (نزبه طالب) حوالى ٧٠ مهندساً دائماً وتقدم خدمات في العمارة والهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية. ومنذ ١٩٧٧ ركزت الشركة أغلب أعمالها في لبنان.

وفي الفترة الممتدة من ١٩٦٩ الى ١٩٨٠ صممت الشركة من المشاريع ما قيمتها ثلاثة مليارات دولار. وكان مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ يبلغ ١,٦ مليار دولار.

يبلغ عدد موظفي ACE حوالى ٥٠٠ منهم مائتا مهندس. ويحصر نشاطها في التخطيط الحضري، والصحة العامة، والنقل، ومعالجة وتزويد المياه، والانشاءات الهيدروليكية والبحرية. وفي الفترة بين ١٩٥٨ و١٩٨٠ صممت الشركة من المشاريع ما قيمتها أربعة مليارات دولار. وكان مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ مليار دولار.

وكان تأسيس «المكاتب» في مصر مدهشاً أيضاً. ومن المهم ملاحظة فارق أساسي واحد بين التجريبتين اللبنانية والمصرية، فالأولى ظهرت في اقتصاد يمين

عليه القطاع الخاص وبدون وسائل إسناد عامة، والثانية، على عكسها، تعمل في اقتصاد هيمن عليه القطاع العام وكانت وسائل الاسناد العامة متوفرة لبعض الوقت.

تأسست «المكاتب» المصرية الرئيسية الثلاثة منذ ١٩٦٩. وهي «جماعة الاستشاريين المهندسين» التي تأسست في ١٩٦٩؛ و«مصر للمهندسين الاستشاريين» التي تأسست في ١٩٧٥؛ و«الاستشاريون العرب» التي تأسست في ١٩٧٦. بدأت شركة «مصر» كدائرة لوضع التصميم داخل شركة «المقاولون العرب» في ١٩٧٢ وكان فيها حوالي سبعين مهندساً. ثم فصلت لتصبح شركة خاصة في ١٩٧٥. وبعد سنتين صممت مشروعات تقدر قيمتها بمبلغ يتراوح بين ٢٥٠ و ٣٠٠ مليون جنيه؛ كانت نسبة ٩٨ بالمائة من الأعمال لزيائين مصريين. وبحلول ١٩٨٠ كان عدد مستخدمي الشركة مائتين، نصفهم من المهندسين.

وقد ساهمت جماعة الاستشاريين بين ١٩٧٣ و ١٩٧٨ في ٣٠ بالمائة تقريباً من ناتج الانشاءات في مصر (حوالي ٧٠٠ مليون جنيه) وفي مشاريع تبلغ قيمتها حوالي ١,١ مليار جنيه في الخارج. كان الحجم الكلي لعملها في ١٩٧٨ مقداره ١,٨ مليار جنيه؛ وترغم جانب كوج وآخرون<sup>(٣)</sup> أن هذا يمثل ٥٠ بالمائة من جميع الأعمال التي قام بها الاستشاريون المصريون في الداخل والخارج. ويزعم المصدر ذاته أن الاستشاريين المصريين كانوا في هذه المرة مسؤولين عن ٨٠ بالمائة من كل نشاط «المكاتب» في مصر.

وفي منظور آخر «للمكاتب» العربية يوضع نشاط هذه المكاتب في إطار دولي. ففي كل سنة تجري ENR كشفاً بشركات التصميم العالمية ثم ترتيبها بتسلسل أحجامها في قائمة تضم الـ ١٥٠ شركة الأولى. وفي خلال السنوات الثلاث الماضية كانت دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه) قد بلغت الرقم الحادي عشر (١٩٨٠) والتاسع (١٩٨١) والسادس (١٩٨٢). إن العشرين شركة الأولى في هذا الكشف لها حساب سنوي يبلغ ٣٠ مليون دولار أو أكثر (١٩٨١) و ٤٠ مليون دولار أو أكثر (١٩٨١ و ١٩٨٢). جاء ترتيب شركة Cassia [البنانية] في الرقم ١٤٦، وذكر

---

Janet A. Koch, Tarek Selim and Omar El Gamal, «The Organisation and Operation of the (٣) Construction Industry,» in: *The Housing and Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University: MIT Technology Planning Program, 1978).

أن ٩٥ بالمائة من مدخلات هذه الشركة جاءت من أعمال في الخارج وأن مدخلاتها الخارجية تتراوح بين ١,٦ مليون و٢,٤٩ مليون دولار. أما ACE فجاءت في الرقم ٧٥ (١٩٨١) والرقم ٦٩ (١٩٨٢).

وفي خلال السنوات السبع أو الثماني تأسس عدد من «المكاتب» في السعودية. وهي تبشر بمعدل غو مرتفع. يذكر كشف ١٩٨٠ الذي أجرته ENR أن شركة أبو الخيل للمهندسين الاستشاريين، وهي شركة سعودية، كانت في المركز رقم ١١٥؛ وأن ٤٢ بالمائة من حساباتها نشأت من أعمال خارج السعودية، وأن مدخلاتها الخارجية تتراوح بين ٢,٥ مليون و٤,٩٩ مليون دولار.

إن هذه الشواهد المتفرقة تشير الى أن المنظمين العرب قد استطاعوا أن يطوروا عدداً غير قليل من «المكاتب» خلال فترة تتراوح بين ١٠ و٢٥ سنة. وقد أظهروا روح مبادرة وقدرة على الابتكار في ظروف منافسة شديدة وصعبة. وشاركوا في أنواع مختلفة من المشاريع ووفروا قاعدة تقنية كبيرة يمكن بناء قدرات إضافية عليها. فضلاً عن أن القوى البشرية المهنية المتاحة عند تأسيس هذه المكاتب كانت محدودة في الحجم والنوعية بدرجة أكبر مما هي عليه اليوم.

وأظهرت شركات الانشاءات العربية من المبادرة ومن صفات حرفة المنظمين ما لا يقل عما أظهرته «المكاتب». فقد طورت كل من شركة CAT و CCC وبن لادن عملياتها لتتجاوز مئة مليون دولار من الناتج خلال الفترة نفسها التي تتراوح بين ١٠ و٢٥ سنة. ويتراوح ناتج بعض هذه الشركات بين ٣٠٠ مليون و٥٠٠ مليون دولار سنوياً.

ولكن توسع هذه المكونات الجوهرية لصناعة الانشاءات قد تم بدون الاستفادة من البنية التحتية ذات السياق المتكامل والتي هي ضرورية للتوسع. فحدّ هذا من نمو الشركات في فروع متخصصة لأنها لا تعمل ضمن سياق منظومة. لذا يجب بحث العامل العرضي الذي هو ضروري لتحفيز تطور المؤسسات السيائية.

لقد جرى استعراض موضوع العلوم وسياسة العلوم في الوطن العربي بصورة مفصلة في كتاب آخر<sup>(٤)</sup>. يكفي أن نذكر هنا أن توسعاً كبيراً قد سجل سواء في

---

Antoine B. Zahlan, *Science and Science Policy in the Arab World* (London: Croom Helm, (٤) 1980).

عدد الجامعات العربية أو في القوى البشرية المؤهلة تأهيلاً عالياً وذلك خلال الـ ٢٥ سنة الأخيرة. ولكن نمو منظومة علمية وتقنية كان بطيئاً ولا يتفق مع الموارد البشرية المتاحة. والسببان الرئيسيان لهذا النمو البطيء هما: عدم وجود سياسات إسناد عامة، والتمويل المحدود لحركة البحث.

إن تنمية برامج البحث والتطوير المناسبة، وتحسين نوعية التعليم الهندسي هما دالة لسياسة العلوم. لهذا السبب فإن السرعة التي بها قد يجري تطوير المؤسسات ذات السياق المتكامل يتوقف على قدراتها على توفير مناخ للبحث يبعث على النشاط والانتاجية أكثر مما يعمل على مجرد توفير علماء البحث الأكفاء.

إن العدد الكبير من العلماء والتقنيين العرب الذين يتابعون حالياً البحوث المتقدمة سواء في أوطانهم أو في الخارج، والعدد الكبير من المهندسين الذين اكتسبوا خبرة عملية واسعة ينبغي أن يجعلوا من الممكن قيام حركة للبحث والتطوير بالمعدل الذي تضعه السياسة. بعبارة أخرى، إن القوى البشرية بذاتها ليست مانعاً. وتختلف ظروف حركة البحث والتطوير والتعليم الهندسي من قطر عربي إلى آخر. ومن المعقول الافتراض أن من الممكن في عدة أقطار عربية اليوم تنمية مؤسسات مهمة للبحث والتطوير وتحسين برامج التعليم الهندسي في فترة تتراوح بين خمس وعشر سنين.

## خاتمة

إن الغرض من التحليل المقدم في هذا الفصل كان التعرف على تلك الاجراءات التي هي جوهرية لتمكين صناعة الانشاءات العربية من توسيع نتاجها ومن أن تصبح مندمجة تكاملياً بالاقتصاد بصورة أكبر. وحسب التقديرات المقدمة في الفصول ٨ إلى ١٢ والمملخصة في الجدول (١٣ - ١) كان ٧٩,٣١ بالمائة من مجموع المصروفات على الانشاءات قد جرى تصديره مباشرة في سنة ١٩٨٠.

إن صناعة إنشاءات معتمدة على ذاتها تقنياً ومندمجة كلياً في اقتصاد الوطن العربي ينبغي أن تكون قادرة على استخلاص الآثار المضاعفة القصوى من الاستثمارات. إن التدفقات الداخلية بين الأقطار العربية ستتيح المجال عندئذٍ لتمويل سلع رأسمالية جديدة.

جداول رقم (١٣ - ١)  
مدخلات المنظومة، ١٩٨٠

إنشاء (٣) = ٨٧,٨ مليار دولار			النشاط
مليار دولار أمريكي (السعر شاملاً الشحن والتأمين) ( CIF )		نسبة مئوية من الكلفة الاجالية	
القيمة	المستوردات الأجنبية		
٦,١٥	٤,٦٠	٧,٠٠	«مكاتب»
١١,٤٠	٥,٧٠	١٣,٠٠	انشائيون
٢٦,٣٠	١٩,٧٠ (٠,٥=١)	٣٠,٠٠	عمالة مباشرة
٤٣,٨٥	٣٠,٠٠	٥٠,٠٠	مجموع القوى البشرية كمدخلات
٩,١٣	٩,٠٠	١٠,٤٠	وحدات انتاج انشائية
٧,٠٠	٧,٠٠	٨,٠٠	منتجات معدنية مصنعة مسبقاً
١٥,٥٠	٩,٩٣	١٧,٤٠	منتجات غير معدنية
٧,٠٠	٥,٦٠	٧,٩٠	حديد وفولاذ
٠,٥٠	٠,٣٨	٠,٦٠	كيماويات
٥,١٠	٥,١٠	٥,٧٠	خشب
٨٨,٠٨	٦٧,٠١	١٠٠,٠٠	مجموع

المصدر: احسبت من: فصول مختلفة من هذا الكتاب.

والنتيجة الأساسية لهذه الدراسة هي أن تطوير سلوك تحكمه منظومة ضمن صناعة الانشاءات هو أمر جوهري لبلوغ الأهداف أعلاه. إن الاعلاء من شأن هذا السلوك ينبغي أن يجعل من الممكن دمج سياسات العمل والتنمية الصناعية وحركة البحث والتطوير في النشاط الانشائي. بالتالي فإن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية ستمكن عندئذٍ من المشاركة بفاعلية أكبر في ترتيبات نقل التقنية المتصلة مباشرة بالتوسع المخطط له ضمن السوق الاقليمية. وهنا يمكن أن تلعب «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية دوراً رئيسياً للمشاركة في هذه العملية.

ولا تحتاج النتائج الاجتماعية والاقتصادية لسلوك تحكمه منظومة في هذا القطاع الى مزيد من التفصيل. مثلاً، إن ٦٧ مليار دولار (بأسعار ١٩٨٠) يمكن أن تدور سنوياً داخل الاقتصاد العربي. من هذا المبلغ يمكن أن يترتب ١٩,٧ مليار دولار لليد العاملة العربية. أما حاجة ذوي الدخل المنخفض الى الإسكان والخدمات الاجتماعية فهي من الأمور المسلم بها؛ وسيكون لثل هذا الدخل الإضافي السنوي المائل أثر اقتصادي بعيد المدى على المناطق الريفية والحضرية المتخلفة حالياً.

إن الأولوية المعطاة هنا لطابع المنظومة الخاص بالصناعة إنما ينشأ من الحقيقة القائلة أنه بدون تطوير كهذا لا يمكن أن تتبلور زيادة مهمة في دور هذه الصناعة. ولكن ما أن تأخذ عملية إعلاء شأن المنظومة مجراها حتى تكون «المكاتب» والشركات الانشائية وغيرها في وضع يمكنها من العمل بصورة جماعية ومن التأثير بمختلف وجوه نشاطها.





# الفصل الرابع عشر

## منظور السياسة وخيارات المستقبل

### مقدمة

من المفاهيم الخاطئة الواسعة الانتشار بشأن صناعة الانشاءات العربية ما يقال عن أن ازدهارها محصور بعدد من الأقطار المنتجة للنفط وبأنه ازدهار قصير الأمد. ينعكس هذا القول حتى في صفحات المطبوعات الدولية المحترمة للغاية. ولكن الفصول السابقة قد أظهرت أن الانشاءات كانت آخذة بالتوسع باطراد في أرجاء المنطقة كافة خلال فترة تزيد عن خمس وعشرين سنة، وأن الأقطار غير المنتجة للنفط لم تتخلف عن غيرها إلا مؤخراً.

هذه الدراسة تمعن النظر في الصناعة من منظور يختلف عما سبق تطبيقه حتى الآن<sup>(١)</sup>. وبما أن لصناعة الانشاءات العربية عدداً من السمات الفذة والبارزة فإن دراستها لم تتبع أسلوباً واحداً. وقد قدمنا في هذه الدراسة عرضاً مفصلاً لمختلف أطوار الانشاءات. ووجدنا أن مجموع حجم النشاط، كما جرى قياسه بما تم من

---

(١) كان باحثون آخرون قد أكدوا على نواح أخرى مختلفة لصناعة الانشاءات. مثلاً، برنامج التخطيط التقني لجامعة القاهرة و MIT الذي أكد على تأثير خروج اليد العاملة المصرية على صناعة الانشاءات في مصر؛ وأولى كذلك عناية خاصة بنقص المساكن في مصر. والتقارير الصادرة عن مركز البحث للمواد الانشائية (الجمعية العلمية الملكية، الأردن) التي أكدت على التدخلات المادية وعلى أهمية حركة البحث والتطوير. وبالإضافة إلى بعض الدراسات القليلة عن صناعة الانشاءات العربية فقد كتبت تقارير عديدة أصدرتها منظمات دولية (منظمة العمل الدولية، البنك الدولي، وصندوق النقد الدولي) عن هجرة اليد العاملة وعن التحويلات التي ولّتها الانشاءات العربية؛ هذه التقارير إنما تؤكد على استمرار التنمية التقنية.

مساهمة في تكوين «رأس المال الثابت الاجمالي»، قد ازداد زيادة هائلة في العقدين الماضيين، وذلك من حوالى ٣,٢ مليار دولار في ١٩٦٣ إلى حوالى ٨٧,٨ مليار دولار في ١٩٨٠. بيد أن ناتج الانشاءات السنوي كان أعلى من نصيب القيمة المسجل في تكوين رأس المال المذكور، ويقدر هذا الناتج بتحفظ بمبلغ مئة مليار دولار في ١٩٨٠. وقد ظهر لنا أن السوق العربية هي ثالثة كبرى الأسواق في العالم.

وتبين أن نشاط الانشاءات قد تحول، خلال الفترة ذاتها، من الأقطار غير المنتجة للنفط إلى الأقطار المنتجة له؛ ففي حين كانت نسبة المجموعة الأولى من مجموع الأعمال العربية ٥٢ بالمائة من سنة ١٩٦٣ فإنها انخفضت إلى ٢٠ بالمائة في ١٩٨٠. هبط نصيب مصر وحدها من ٢٥ بالمائة من مجموع الانشاءات العربية في ١٩٦٣ إلى ٨,٤ في ١٩٨٠.

أنفق ثلث مجموع المصروفات الانشائية على المباني. وتبين أن الانفاق على المباني قد انخفض في الأقطار غير المنتجة للنفط، والتي تمثل بمجموعها ٦٨ بالمائة من مجموع السكان، من ٦,٤ مليار دولار في ١٩٧٥ إلى ٥,١ مليار دولار في ١٩٨٠. وكل هذا بالأسعار الجارية. أما الزيادة في الأقطار المنتجة للنفط خلال هذه الفترة البالغة خمس سنين فقد ارتفعت من ٥,٦ مليار دولار في ١٩٧٥ إلى ٢٨,١ مليار دولار في ١٩٨٠.

وتبين أن حجم قيمة خدمات «المكاتب» الدولية من السوق العربية لا يسبقه إلا حجم قيمة «المكاتب» الأمريكية، وقد قدرت تلك الخدمات في ١٩٨٠ بخمسة مليارات دولار سنوياً. وتبين أن «مكاتب» المملكة المتحدة العاملة في الوطن العربي قد أظهرت زيادة بارزة في مجموع قيمة المشاريع التي عهدت إليها، وذلك من ١٦١ مليون جنيه استرليني في ١٩٥٧ إلى ٣٣٢١٠ مليون جنيه استرليني في ١٩٨١. واتضح أن الأسواق في كل قطر عربي قد تبأنت مشاريعها حجماً وغنطاً في هذه الفترة، وقد درسنا هذا التباين مفصلاً. وكشف التباين عن الصعوبات التي تواجه الشركات الصغيرة والتي تعمل في أسواق محدودة. وأظهرت البيانات بشكل قاطع أن «المكاتب» لا تستطيع أن تطور قدراتها التقنية إذا كانت تعمل فقط ضمن حدود سوق وطنية واحدة.

أظهرت البيانات الكثيرة التي جرى استعراضها أن المشاريع المتعاقد عليها دولياً في الوطن العربي كبيرة الحجم جداً. فمن مجموع ألفي مشروع مثلاً أنجزتها

« مكاتب » المملكة المتحدة خلال الفترة الممتدة بين ١٩٥٧ إلى ١٩٨٠ تمثل ٢٨١ مشروعاً منها فقط ما نسبته ٧٥ بالمائة من مجموع القيمة؛ ومتوسط قيمة هذه المشاريع هو ٨٨ مليون جنيه استرليني ولا يقل أي واحد منها عن ٢٠ مليون جنيه استرليني . ووجد أن أمد الإكمال لمثل هذه المشاريع الكبيرة قصير للغاية ويتراوح بين ثلاث وخمس سنين فقط .

وقد أمعنا النظر في فصول متعاقبة بجميع مدخلات الانشاءات بما في ذلك خدمات «المكاتب» والشركات الانشائية، والمعدات والمواد واليد العاملة المباشرة في الوطن العربي. ووجد أن ربع المدخلات فقط ينشأ محلياً. ولكن ذلك لا يرجع الى شحة الموارد، ذلك أنه اتضح أن الجامعات العربية قد خرجت زهاء ١٧٠,٠٠٠ مهندس بحلول ١٩٨١، وأن استثمارات كثيرة قد جرت أصلاً في المعدات الانشائية والقدرات الصناعية، وأن ما هو موجود من عمال الانشاءات يبلغ مجموعه ٢,٦ مليون عامل. والأسباب تتصل مباشرة بما يلي: لأن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية تفتقر الى الفرص السانحة لدخول ترتيبات فعالة لنقل التقنية؛ ولأن المعامل الصناعية تعمل بأقل من طاقتها المقررة بكثير؛ ولأن القوى العاملة غير مدربة بصورة مناسبة. ومع توفر جميع العناصر الضرورية لصناعة معتمدة على ذاتها ومتكاملة اقتصادياً فقد جرى تشخيص العقبة الرئيسية أمام تطورها في المستقبل، وهذه العقبة هي غياب السلوك المحكوم بمنظومة كنتيجة لضعف بنية الصناعة ذات السياق المتكامل. ولا يمكن إزالة هذه العقبة في المدى الطويل إلا بوضع سياسات فعالة وثابتة تبتغي تطوير المؤسسات السياقية.

### لا بد من سياسة، فلماذا؟

إن الاجراءات المتماسكة مع بعضها للسياسات العامة على مدى فترات طويلة من الوقت هي من الأمور الجوهرية لفعالية تلك السياسات. وقد أفردنا بالبحث خلال هذه الدراسة بأسرها، وخاصة في الفصل ١٣، موضوع السلوك المحكوم بمنظومة لمكونات صناعة الانشاءات باعتباره عامل النمو الحاسم. وقد حاججنا بأن صناعة الانشاءات العربية لا يمكن أن تسهم بنصيبها الكامل في التنمية ما لم تتحول الى منظومة متكاملة. إن نتاج الانشاءات في الوقت الحاضر تنتجه مجموعة من الشركات الأجنبية والوطنية شبه المستقلة، وكلتاهما تهدفان الى إعطاء حصيلة نهائية معينة.

تمتلك جميع الأقطار العربية مصادر ضخمة لم يجز استخراجها. والطلب على

أي شكل كان من الانشاءات هو طلب كبير ومتزايد. إن إمعان النظر في أي نشاط - سواء كان في الإسكان أو الطرق أو السكة الحديد أو السدود أو المستشفيات أو المطارات أو المدارس أو أبنية المكاتب - إنما يؤكد الطلب على مزيد من الانشاءات. والحالة الراهنة لصناعة الانشاءات العربية لا يمكنها أن تلبي هذه الحاجات بأسعار تستطيع معظم الأقطار العربية أن تتحملها. ولا بد من تخفيض وحلة الكلفة الانشائية وذلك بتحسين إنتاجية اليد العاملة وبتكليف التصاميم وطرق الانشاء وفق المهارات والوسائل المحلية.

ثمة إيمان بحكمة تقليدية لا علاقة لها بعمليات الانشاء ولكنها قد أثرت على صانعي القرارات لجهة عدم إعطائهم الأولوية اللائقة للصناعة. ولعل أنكى الاقتراضات هي التي تعامل كل مشروع باعتباره مجرد استثمار دون العناية الكافية بالعمليات التي تؤدي الى بناء الحصيلة النهائية المرغوبة. بيد أن ضخامة هذه العمليات هي من الأهمية بمكان عظيم. والموقف الذي مفاده أن الاستثمارات تبدأ بإعطاء ثمارها بعد إكمال الانشاء لا يمكن أن يتخذه إلا مستثمر خاص وليس الاقتصاد الوطني. وإذا عملت حكومة ما كمستثمر فقط واعتمدت كثيراً على الخدمات والتجهيزات الأجنبية لتنفيذ المشاريع فإنها ستفشل في جني مردودات اقتصادية كاملة.

إن تبني منظور يتغني الحصيلة النهائية فقط من المشاريع قد حرم الأقطار العربية الأقل رخاءاً والتي ينتمي إليها غالبية السكان العرب، من خيارات كثيرة، ذلك أنها فشلت في جني المنافع الكاملة من ازدهار الانشاءات في المنطقة. من الواضح أن القضايا والمشاكل التي تعاني منها أقطار الرخاء العربية، والأخرى الأقل رخاءاً، تختلف كل الاختلاف؛ إن لكلا الطرفين مصالح راسخة في اتباع سياسات وطنية ملائمة.

إن موقف حكومة ما تجاه التخطيط، وتجاه الأولويات المتعلقة بمعامل ما قبل الاستثمار وعامل ما بعد الاستثمار هي مواقف مهمة للغاية لصانع السياسة في صناعة الانشاءات. والفرص التي تتاح في الفترة الزمنية بين الطور الأول والطورين الرابع والخامس ستضيع إذا أغفل صناع السياسة المحتوى التقني والاقتصادي لما قبل الاستثمار<sup>(٢)</sup>.

---

(٢) إن الدراسات الخاصة بما قبل الاستثمار والتي تتناول الكلفة والنفق ومعدل المردود لا تلتفت عادة إلى أطوار ما قبل الاستثمار للمشروع.

إن جميع العمليات التي تقوم عليها صناعة الانشاءات تنطوي على عنصر الوقت بصورة واضحة ومهمة. إن تولي العمل لأي مرحلة من مراحل النشاط يأخذ وقتاً، والمعرفة الفنية التي تفتقر إليها منظومة الانشاءات يمكن أن تكتسب كذلك في الوقت المناسب. وإذا تركز الاهتمام على الحصيلة النهائية فإن فرص نقل التقنية غالباً ما تضيق، ذلك أنه ما لم تطلب المعرفة الفنية المرغوبة في الوقت المناسب فلا يمكن توسيع القدرات الوطنية.

إن التنظيم الحالي للدوائر الحكومية وتشكيلة موظفيها هي من النوع الذي لا يتيح انتهاز هذه الفرص. ستقدم مثلين على هذا. ففي دراسة قدمها فؤاد سعود الصالح عن إدارة الانشاءات في السعودية وجد الباحث أن الموظفين المهندسين في شتى دوائر الحكومة هناك غير مؤهلين لمزاولة أي مسؤولية من مسؤولياتهم. ووجد كذلك أنهم ليس أمامهم سياسة تقنية يتبعونها وأنهم غير قادرين على تولي التخطيط للمشاريع وتدقيقها. إن الاستشاري العامل في البلاد حبله في واقع الأمر على غاربه<sup>(٣)</sup>.

ووجد رضا قرشيوف وفيصل لخواه عند دراستهما صناعة الانشاءات التونسية أن الحكومة التونسية وإن كان لديها نظام دقيق لتأهيل المفاولين واختيارهم فإنه لا يوجد محتوى تقني في سياستها. ويذكر المؤلفان أن الحكومة تطبق موازين التصميم الفرنسية التي تعمل بشكل لا مناص منه ضد استعمال المواد المحلية. ووجدا أن التقنيات الانشائية قد جرى استيرادها من أوروبا بعملية تقليد صرف. وكان بعضها مفيداً مثل خللاطات الكونكريت؛ ولكن بعضها الآخر مثل السلع المسبقة الصنع لم يكن مناسباً بصورة خاصة. والحكومة لا تمارس نفوذاً مباشراً أو غير مباشر على الخيار التقني أو على اكتساب التقنية أو على تدريب اليد العاملة<sup>(٤)</sup>.

وفي السعودية وتونس، كما في أقطار عربية أخرى، يعزى عادةً السلوك السائد إلى النقص في الموظفين المؤهلين. مع هذا يوجد آلاف المهندسين في السعودية كما تجري هجرة كبيرة للأدمغة من تونس، هذا إن لم نقل شيئاً عن العدد

---

Fuad Saud Al : Saleh, «A Case Study and Evaluation of a Technological Delivery System. Construction Management in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation, University of Washington, 1980).

Ridha Ferchou et Faycal Lakhrou, *Technologie et emploi dans le secteur de la Construction en Tunisie* (Geneva: International Labour Organization, 1979).

الكبير من المهندسين العرب المجريين داخل الوطن العربي وخارجه . ولا بد أن يستتج المرء أن العدد الصحيح من المهندسين المؤهلين ليسوا في المراكز الملائمة لأنه ليس من السياسة العامة وضعهم فيها .

من المفيد أن نتذكر هنا أن المقياس الزمني لبرامج الانشاءات الكبرى يتراوح بين عشر سنوات وعشرين سنة . والوقت اللازم للخريج الجامعي الكفوء لكي يصبح مهندساً أقدم أو باحثاً أقدم هو كذلك عشر سنين . هذا هو المقياس الزمني الذي تعمل السياسة بموجبه . والتخطيط يجب أن يكون جزءاً من عملية مستمرة وطويلة المدى . ومصدر الوقت يتصل سببياً بكل فعالية من فعاليات الانشاء بطريقة مختلفة .

وصناعة الانشاءات هرمية فيها يتعلق بحجم الشركات التي تتولى الاستشارة والانشاءات . فانشاء المساكن قد يقوم به عدد كبير من الشركات المحلية الصغيرة ، فيستمر السوق الخاص بالانشاءات الصغيرة بالتطور كخدمة محلية . وأثر سوق الانشاءات العربية الاقليمية على هذه الصناعة الثانوية الوطنية هو أثر غير مباشر ويتم عن طريق تأثيراتها في المدخلات كالقوى العاملة والمعدات والمواد . ولكن هيكل السوق العربية مهم للغاية على مستوى المشاريع الأساسية المدنية حيث تكون السياسات الوطنية جوهرية لسلوك الصناعة الذي تحكمه منظومة عريضة .

والخلاصة أن من الممكن إذن القيام بالبناء والحصول على المنشآت الثابتة المنشودة دون الانتفاع من صناعة الانشاءات الوطنية . فضلاً عن ذلك ، وحتى عند مشاركة الشركات الوطنية ، فإن أثرها الاقتصادي والتقني لا يؤدي بالضرورة الى موجة طويلة من غمط كوندراتييف (Kondratiev) . والشرط الضروري لكي تحدث صناعة الانشاءات موجة نمو هو أن تسعى المنطقة لجعل العمليات والمدخلات تتم داخلياً . وسيؤدي هذا الى انتقال الأموال بين الأقطار العربية وإلى خلق فرص استثمار مشتركة واسعة . إن جميع الموارد الضرورية لتطوير صناعة إنشاءات محلية تكون قادرة على أن تلعب دوراً اقتصادياً قوياً هي موارد موجودة أصلاً .

## أولويات السياسة

لقد رأينا أن المؤسسات العربية هي مؤسسات مبتكرة وقادرة على الاستجابة لبعض أنواع التحديات بصورة سريعة وفعالة . لذا فإن أولويات السياسة العامة تقرر بتضيد المشاكل التي هي فوق طاقة الحل حتى بالنسبة للمؤسسات الوطنية .

هناك، على أساس البيانات المقدمة في هذه الدراسة، أربعة مجالات رئيسية تستطيع الحكومات أن تتدخل فيها بصورة فعالة ويحد أدنى من الكلفة والمخاطرة وذلك لتحفيز تطوير الصناعة. وهذه المجالات الأربعة هي:

- ١ - ترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة.
- ٢ - تدريب اليد العاملة لزيادة انتاجيتها ولتمكينها من المشاركة بفعالية أكبر في صناعة يكثف فيها رأس المال.
- ٣ - تطوير السوق.
- ٤ - تحسين الروابط بين قطاعي الصناعة والانشاءات.

### سياسات لترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة

انضح من الفصلين ١٢ و ١٣ أن ترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة تنشأ من البنية التحتية ذات السياق المتكامل. لقد أشرنا إبان هذه الدراسة إلى أن الأطوار الفردية للمشروع الانشائي إنما يكمل بعضها بعضاً عن طريق روابط كثيرة متنوعة. إن البنية التحتية ذات السياق المتكامل تمثل نسبة ضئيلة جداً من كلفة الصناعة بأسرها، ولكن تحقيق سلوك تحكمه منظومة بدون هذه البنية هو أمر مستحيل. وقد رأينا في الفصول ٣ الى ١١ أن الروابط السياقية بين الشركات العربية العاملة في صناعة الانشاءات هي روابط واهنة التطور. بيد أن هذه الروابط متطورة للغاية بين الشركات الأجنبية العاملة في الوطن العربي. إن تحويل الصناعة الحالية الى منظومة عربية لا يمكن أن يتحقق إلا بتأسيس البنية التحتية ذات السياق المتكامل واللازمة لهذا الغرض. يجب أن يكون هذا هو هدف السياسة الأساسي.

ورغم صدور عدة تصريحات عامة تأييداً لهذا الهدف فإن حركة البحث والتطوير لا تزال محدودة جداً. ولا تقدم المنظمات المهنية العربية إلا القليل من المساعدة، مع استثناءات بسيطة. ولم يتبلور بعد تطور الجمعيات العلمية الفعالة ولا نحو نظام حكم الأكفاء يقوم بعقد النقاشات العامة للمسائل الفنية. كما أن استقلالية الجمعيات الهندسية وتطورها المهني هما من الأمور الجوهرية كذلك. يجب أن يساند كل هذا من قبل المهنة والصناعة معاً. ومن الضروري وجود عدد كبير من الجمعيات والاتحادات المتخصصة الاضافية لايجاد وتثبيت علاقات واتصالات شخصية عبر الوطن العربي.

والحاجة ماسة جداً الى معلومات احصائية رسمية ودقيقة تنشر في حينها.

يجب أن يكون هذا من مسؤولية الحكومة ويجب أن تنشر المعلومات بصورة منتظمة على أساس أسبوعي وشهري. ويجب أن تملك الجمعيات الهندسية ومراكز البحث والتطوير والحكومات في منهاج واسع لجمع ونشر سجلات مفصلة تغطي الثلاثين سنة الأخيرة وذلك لإيجاد بيانات صحيحة بغية تحليل السياسة تفصيلياً.

إن السياسات الحالية قد تقدم بعض الحوافز لتأسيس شركات وطنية ولكنها لا تستطيع تشجيع ظهور مؤسسات جديدة أو تشجيع اكتساب التقنية. وإنه بدون الاستناد السياقي والاحتمالات المعقولة لكسب أعمال أخرى ذات طبيعة مماثلة فإن «المكاتب» والشركات الانشائية الوطنية لا تستطيع إلا نادراً أن تلجأ الى استثمار الموارد الضرورية لاكتساب التقنية.

إن التفاعل بين «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية وبين المؤسسات العربية في مجالات الهندسة الثقيلة هو تفاعل محدود جداً، فأغلب أعمال التصاميم والانشاءات لهذا الصنف من المشاريع تقوم به شركات أجنبية. فضلاً عن أن المقاولات الثانوية في الهندسة الثقيلة ضئيلة العدد جداً، إذا قورنت بما يجري في الانشاءات السكنية وغير السكنية. أما المشاريع المشتركة، هذا إذا عقدت بالنسبة لهذه المشاريع، فهي إما قليلة للغاية وإما هامشية بخصوص التقنية الأساسية بحيث لا يحصل إلا نقل القليل فيها. إن ترتيبات المشاريع المشتركة ما هي إلا وسيلة اختيارية لتقسيم عمل المشروع وليست بالضرورة أداة لاكتساب التقنية من قبل مؤسسة وطنية.

أما في المشاريع الأصغر (التي تقل قيمتها عن خمسين مليون جنيه استرليني) فدرجة التعاون فيها أفضل. وليس هذا نتيجة لأية سياسة عامة مقصودة بل لأن شيئاً من نقل التقنية في المشاريع الصغيرة يقع ضمن استعداد الشركات العربية. ومع أن هذه الشركات تعيش في ظل الشركات العملاقة فإنها لا تشترك في أي برنامج تعليمي واسع المدى.

إن السياسات الهادفة لادخال سلوك تحكمه منظومة عريضة ستكون معنية كذلك بمشكلة حجم المشاريع. وقد رأينا في هذه الدراسة أن حجم المشاريع الأساسية يتجاوز مجموع الناتج السنوي لجميع الشركات الانشائية العربية تقريباً.

إن السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة يتطلب أن تستغل سياسة الدولة المشاريع الأساسية الوطنية الكبرى كقاعدة للتدريب والاعداد لأغراض التنمية



التقنية للشركات الوطنية. ويمكن تحقيق هذا بترتيب مشاريع مشتركة بهدف استعمال لاحق للقدرة المكتسبة على المستوى القطري والاقليمي معاً.

وهكذا فإن ترقية المنظومة يشتمل على أنواع مختلفة من السياسات البسيطة، ولكنها سياسات حاسمة، وينبغي أن تكون بأجمعها جزءاً من العمل الروتيني للصناعة، وهي تتضمن إجراءات مثل تعزيز علاقات المنظومة وتقوية مكوناتها واكتساب التقنية والقيام بأعمال البحث والتطوير.

### سياسات تجاه اليد العاملة العربية

مع أن القوى العاملة العربية في الانشاءات ضخمة العدد فإن الوطن العربي مستورد خالص لليد العاملة. وهذه هي نتيجة لانخفاض إنتاجية القوى العاملة. وبما أن كلفة اليد العاملة المباشرة تبلغ ٣٠ بالمائة من إجمالي مصروف الانشاءات فإن السياسات الرامية لترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة هي من الأمور الجوهرية.

وباطراد آلية الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط فقد انخفضت تنافسية اليد العاملة العربية. والتخمينات لعام ١٩٨٥ تفيد بأن كلاً من الجزائر والعراق سيكون مستورداً لليد العاملة الآسيوية. وهكذا فإن المهارات الفنية المحدودة لليد العاملة في الأقطار الكثيرة السكان كانت عقبة أمام استخدام اليد العاملة العربية في الانشاءات.

كانت الأقطار العربية ذات الفائض في اليد العاملة غير قادرة على التنبؤ بمتطلبات المهارة، ولذا لم تستفد كل الانتفاع من التوسع في الانشاءات. والحقيقة المثيرة للاهتمام هنا هي أن الأقطار العربية لم تحول النقص في اليد العاملة الى حافز على المكننة. هذا العجز عن التحسين السريع لإنتاجية اليد العاملة استجابة للنقص فيها ينشأ من تكاثر سياسات العمل الرديئة، وغياب السياسات التقنية، وغياب عنصر الوقت كعامل واضح في التخطيط وصنع القرارات<sup>(٥)</sup>.

(٥) درست في مكان آخر الأعراض في سياسات عماد على القوى العاملة. أنظر:

«Established Patterns of Technology Acquisition in the Arab World», in: Antoine B. Zahlan, ed., *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 12 - 14.

في ذلك الوقت كان سكان مصر عبارة عن ثلاثة ملايين فقط. وكان هناك نقص في اليد العاملة، ولكن بدلاً من تحسين إنتاجيتها جرى استيراد العمال للماهرين الأوروبيين واستخدام العمال غير الماهرين بالقوة. والنتائج التقنية معروفة جيداً.

من الواضح أن الشركات الانشائية التي تنجح في الحصول على مقاولات إنما تستند في ذلك الى مهارات وإنتاجية القوى العاملة المتوفرة لديها. وهكذا فإن كلاً منها تجهز ما تحتاجه منها. إن قوة عاملة غير داخلية بعمليات الشركات الانشائية العربية ليس أمامها سوى فرصة محدودة للمشاركة في الأعمال المدنية الثقيلة. لذا يجب أن ترمي السياسة الى تدريب القوى العاملة لكي تندمج في عمليات الشركات الانشائية الوطنية. إن طرق تحقيق ذلك هي طرق مجربة ثبتت صلاحها ولا داعي لاستعراضها هنا.

### تطوير السوق

لقد رأينا في هذه الدراسة أن السوق، في كل قطر من الأقطار العربية وبالنسبة لكل غمط من أنماط التقنية، تتذبذب مع الزمن. والسوق العربية هي من السعة بحيث توفر استقراراً جوهرياً فيها بشرط أن تسعى الشركات المتخصصة بالهندسة المدنية الثقيلة للحصول على العمل على أساس اقليمي. إن تطوير قدرات «المكاتب» و/أو الشركات على إدارة مشاريع كبيرة في الهندسة المدنية يدعو كذلك الى اتباع سياسات تمويلية بشأنها، بالإضافة الى الخدمات الاعلامية لتشخيص وتطوير فرص العمل.

### الروابط بين القطاعات

توفر صناعة الانشاءات سوقاً مهمة وواسعة للصناعة الهندسية وصناعة البضائع. وقد جرى تقدم مهم في إنتاج الاسمنت في الوطن العربي. ولكن معدل التوسع العالي في الانشاءات قد تجاوز بكثير جميع التنبؤات عن الطلب للمواد. ولدى عدة أقطار عربية خطط لتأسيس صناعات هندسية معينة ولكن درجة تكاملها مع متطلبات قطاع الانشاءات هي درجة محدودة. فضلاً عن ذلك فإن تدفق المعلومات بين القطاعات والأقطار بطيء نوعاً ما في الوطن العربي. والاحصائيات المنشورة هي عادة قديمة تعود لعدة سنوات ماضية. فلا بد أن تكون من أولويات السياسة العامة الرئيسية أولوية ردم الفجوة في الاتصالات بين الانشاءات والقطاع الصناعي، والمباشرة بالتخطيط للمستقبل.

### خيارات المستقبل

إن الخيارات المتاحة للحكومات وللصناديق العربية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية بل وحتى للمصارف الخاصة الكبيرة والمؤسسات الاستثمارية هي

خيارات جمّة. والشكل الدقيق الذي قد يتخذه خيار معين يتوقف على المواهب والخبرة والموارد القائمة. ولقد جرى تحديد المجالات الواسعة لأولويات السياسة العامة. ومن الواضح أن يختلف التشديد الذي توليه هذه السياسات من قطر إلى قطر. سننظر في بضعة خيارات توضيحية فقط وذلك للتنبؤ عن مدى ما هو متوفر.

تتوقف إنتاجية معدات الانشاء بصورة كبيرة على موظفين فنيين مدربين جيداً. لذا فإن قطراً صغيراً كالأردن يستطيع بدون وفرة في الرأسمال أن يطور الخبرة على التعاقد على خدمات المعدات الانتاجية بشق أنواعها. هناك على النحو ذاته حاجة كبيرة للاختبارات والرقابة على النوعية المتعلقة باستعمال المواد. يمكن للسياسات العامة أن تتكفل على المراكز القائمة للتدريب الحرفي والفني فضلاً عن استغلال تسهيلات البحث الموجودة في الجمعية العلمية الملكية وفي الجامعات.

ويستطيع قطر مثل لبنان له خبرة طويلة وناجحة في أعمال «المكاتب» أن يطور حركة البحث والتطوير فيما يختص بالنشاطات الحالية والمخططة لهذه «المكاتب». ويمكن مساندة الشركات بإعطائها مقاولات كبيرة في لبنان لترقية وتكميل خبرتها.

وبوسع تونس والمغرب والعراق أن تطور بصورة مشتركة «المكاتب» والشركات الانشائية المتخصصة للقيام بكل النواحي الخاصة بتصميم السدود وإنشائها. يمكن القيام بذلك بانفراد أو بالاشتراك مع شركات دولية كانت لها علاقات طويلة مع الأقطار الثلاثة. وواضح أن مثل هذا المجهود سيكون له تأثير على نشاطات البحث والتطوير وعلى وسائل الاختبار والتعليم العالي وتدريب اليد العاملة.

وتستطيع الصناديق العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية - سواء كانت قطرية أو متعددة الأطراف - أن تلعب دوراً حاسماً في تحفيز اكتساب التقنية بتوفير فرص «للمكاتب» والشركات الانشائية العربية لضمان فرص تعليمية من مقاولات عمالة. وبوسع الصناديق العربية تمويل عملية نقل التقنية كلياً أو جزئياً في مجالات يكون الطلب فيها جلياً. مثلاً، تمد البلدان العربية شبكات واسعة من السكك الحديدية والقطارات الجوية. إن هذه الصناديق تستطيع تمويل الشركات العربية للدخول في مشاريع مشتركة لاكتساب هذه التقنية بالاشتراك في تصميمها أو بتشجيع أو تمويل الأقطار العربية للمبادرة بالبحوث المساندة والملائمة.

وواضح أنه لكي يكون الخيار فعالاً يجب أن يقوم على كفاءة قائمة. وينبغي

لمجالات مهمة من الهندسة المدنية التي تكون الكفاءة المحلية فيها ضعيفة أن تعالج بطرق مختلفة. إن فترة من التخطيط السليم والمتين لمدة عشر سنين أو أكثر يجب أن تكون كافية لتحقيق تقدم هائل.

إن الكثير يتعلق بالقدرة الخلاقة عند الزعماء السياسيين ورجال الأعمال. والبراهين المقدمة في هذه الدراسة تفيد بأن الأقطار العربية تملك القوى البشرية والموارد الابداعية والمالية لجعل صناعة الانشاءات تصبح داخلية بصورة فعالة خلال فترة تمتد من عشر سنوات الى خمس وعشرين سنة. ولكي تصبح هذه الامكانية حقيقة يجب أن يحدث تحول جذري في المنظار الذي به يجري النظر الى هذه الصناعة.

# ملحق

## قاعدة البيانات "لمكاتب"

### المملكة المتحدة

سنذكر فيما يلي عدداً من الملاحظات عن قاعدة بيانات المملكة المتحدة المستخدمة في هذه الدراسة. والمصادر الأساسية هي النشرات السنوية لجمعية المهندسين الاستشاريين ACE، والمعنونة:

«الأعمال المناطة بالأعضاء في أقطار ما وراء البحار خلال [السنة المعنية]».

١ - قيمة المقاولات: لم تذكر كلفة المشروع في عدد من المقاولات (وهي تبلغ ٤ بالمائة تقريباً من المجموع).

٢ - تكرار القيد: أدخل قيد المقاوله ذاتها أكثر من مرة إذا كانت أقسام مختلفة من المقاوله قد أنيطت باستشاريين مختلفين. كذلك فإن الاستشاري أحياناً يسجل المشروع ذاته تحت عناوين مختلفة. وقد بذلنا أقصى الجهد لإزالة التكرار. على أن بعض التكرار ربما يكون قد غاب عن انتباهنا. إن ACE لا تنشر المجاميع حسب الصنف أو القطر أو السنة. ويبدو من الخطب البياني المنشور في الأجزاء السنوية أن المجاميع العالمية بالنسبة للسنتين الأخيرة والواردة في الجدول (٥ - ٣) هي أعلى نسبة تتراوح من ١٠ بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من المجاميع المبينة في تلك الخطوط البيانية. ويجب الانتباه إلى أن بيانات ACE في تلك الخطوط البيانية إنما تقدّم عن سنة النشر لا عن سنة إجراء العمل.

٣ - تواريخ الانجاز: يذكر بعض المحاسبين تواريخ الانجاز صراحة، وبعضهم لا يذكر ذلك. وفي بعض الحالات فإن مشروعاً يشار إليه على أنه قد أنجز في سنة واحدة يكون قد أعيد إدخاله في سنة لاحقة كمشروع مستمر.

٤ - المشاريع المنجزة: اعتمدنا سجلاً لكل مشروع بدأ قبل ١٩٨١ وذلك لالغاء القيد المكرر للمشاريع. واعتبرنا جميع المشاريع التي كانت مستمرة في ١٩٨١ على أنها قد أنجزت. ومن البديهي أن مشروعاً صنف كمنجز عام ١٩٨١ قد اعتبر منجزاً. لم ندخل في إحصائيات المشروع البالغ ٢٠ مليار جنية استرليي المحال على Harris & Patners (١٩٨٠) وأمدته سنة واحدة. وبما أن معظم المصروفات كانت على مشاريع ضخمة ومستمرة فإن بعض المشاريع الصغيرة التي أدخلت ربما لم تنفذ، ولكن الخطأ الناجم عن إدخالها صغير. إن المشاريع قيد التنفيذ هي تلك التي ابتدأت قبل ١٩٨١ ولا تزال تذكر في ١٩٨١. لا يشمل هذا الصنف جميع المشاريع التي كانت مستمرة خلال ١٩٨١.

٥ - الشركات الاستشارية التابعة والمشاركة: لدى أغلب الشركات الكبيرة عدد من الشركات التابعة والمشاركة. جرى إدخال البيانات تحت اسم المركز الرئيسي.

٦ - الأقطار: نالت قلة من البلدان العربية استقلالها منذ ١٩٥٧. إن جميع الأعمال التجارية في تلك الأقطار قبل الاستقلال قد أدخلت تحت اسمها الحالي. ينطبق هذا مثلاً على الامارات العربية المتحدة وعلى جمهورية اليمن الشعبية الديمقراطية.

٧ - جنسية المقاولين الرئيسيين: لغرض إعداد مصفوفات الانتقال الجداول (٧-٨) إلى (٧-١٢) كان لا بد من تحديد جنسية المقاولين المذكورين في السجلات. وقد استخدمت شتى المصادر لتصنيفهم. لم يمكن تحديد جنسية ٩٩ شركة. والشركات التي لم تصنف كانت مسؤولة عن ١ بالمائة من مجموع الأعمال في السنة الواحدة. وفي الجداول (٧-٨) إلى (٧-١٣) أدخل نصيبهم مع المشاريع التي لم يعين لها مقاول رئيسي بعد.

وجرى استخدام جنسية الشركة الأم. لذا، إذا كان للشركة مكتب سعودي وكان اسمها مثلاً سميث - السعودية، فقد صنفت الشركة تحت جنسية سميث.

في ١٩٧٦ نقل مكتب CCC من لبنان إلى اليونان. وقد أدرجت كشركة يونانية في بعض المجاميع، أما في هذه الدراسة فقد اعتبرت لبنانية، أما شركة CAT وشركة Mothercat فقد أدخلتا كشركتين لبنانيتين. وبما أن «المقاولون العرب» قد أسست شركات تابعة محلية فإن الشركات التي لا تزال تحمل اسم عثمان أحمد عثمان أو اسم «المقاولون العرب» قد اعتبرت مصرية؛ وإلا فقد قيدت كشركة محلية.

ثمة عدد قليل من الشركات العربية للمقاولات هي ذات أسماء متشابهة وإن كانت في أقطار عربية مختلفة؛ فلا يستطيع المرء أن يتأكد هل أن الشركة هي ذاتها التي تعمل في قطر آخر أم أن التشابه بالاسم قد وقع مصادفة. هذه الشركات أدرجت كشركات محلية. ولحسن الحظ لا يحدث هذا إلا نادراً ولا تؤثر هذه البلبلة إلا هامشياً في التفاعل الجاري بين الأقطار العربية.

٨- تحويل العملة: إن قيمة بضعة مشاريع في المرحلة الأولية قد ذكرت بالعملية الوطنية بدلاً من الجنيه الاسترليني. وفي هذه الحالات استخدمت أسعار التحويل الحالية.





# المراجع

## ١ - العربية

### كتب

جامعة الدول العربية. الأمانة العامة، صندوق النقد العربي والصندوق العربي للإغاثة الإقتصادي والإجتماعي. التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ١٩٨١. الشارقة: دار الخليج للطباعة والصحافة والنشر، ١٩٨٢.

الشريف، روعي وآخرون. صناعة الاسمنت في العالم العربي. عمان: الجمعية العلمية الملكية، ١٩٨٠.

الصندوق العربي للإغاثة الاقتصادي والاجتماعي. التقرير السنوي، ١٩٨٠. الكويت: الصندوق، [د.ت.].

قبسي، حافظ. دليل الباحثين العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧. بيروت: معهد الإغاثة العربي، ١٩٧٩. ٤ ج.

الكويت. وزارة التخطيط. الكتاب الاحصائي السنوي. الكويت: الوزارة، ١٩٧٩.

المملكة العربية السعودية. وزارة التخطيط. خطة التنمية الثالثة، ١٤٠٠ - ١٤٠٥ هـ / ١٩٨٠ - ١٩٨٥ م. الرياض: الوزارة، [د.ت.].

- الكتاب الاحصائي السنوي. الرياض: الوزارة، ١٩٨٠.

### دوريات

سراج الدين، إسماعيل، سيتس بيركس وجيمس سوكنات. «انتقال الموارد البشرية

العربية: هجرة العمل الدولية في الوطن العربي، المستقبل العربي: السنة ٥، العدد ٤٧، كانون الثاني / يناير ١٩٨٣.

## ٢ - الأجنبية

### Books

Ara'oz, Alberto (ed.). *Consulting and Engineering Design in Developing Countries* Ottawa: International Development Research Centre, 1981.

Arabian - American Oil Company [ARAMCO], The Local Industrial Development Department [LIDD]. *Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976-1980*. Dhahran: ARAMCO, [n.d.].

The Association of Consulting Engineers. *Overseas Work Entrusted to Members During 1981*. London: The Association, 1982.

Birks, J. S. and C. A. Sinclair. *Arab Manpower*. London: Croom Helm, 1980.

Boyd, A. D. and A. H. Wilson. *Technology Transfer in Construction*. Ottawa: Science Council of Canada, 1979. (Background Study, no. 32)

Cassimatis, Peter J. «The Performance of the Construction Industry, 1946-1956.» (Doctoral Dissertation, New School for Social Research, 1967).

Choucri, Nazli, Richard S. Ekaas and Amr Mohie-Eldine. *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development*. Cairo: Cairo University; MIT Technology Adaptation Program, 1978.

Civil Engineering Task Force. *Long - Term Research and Development Requirements in Civil Engineering*. London, 1981.  
التقرير اعد بتكليف من :  
Science and Engineering Research Council and the Department of Environment Transport.

Committee on Invisible Exports [CIE]. *Annual Reports for 1970-1*. London: CIE, 1971.

— *Annual Reports for 1973-4*. London: CIE, 1974.

— *Annual Reports for 1981-2*. London: CIE, 1982.

Construction Industry Training Board. *Annual Report*. [n.p.]: The Board, 1981.

Dreiblatt, David. *The Economics of Heavy Earthmoving*. New York: Praeger Publishers, 1972.

Eccles, Robert G. «The Quasifiers in the Construction Industry.» (unpublished)

Economic Intelligence Unit. *Quarterly Reports*. London, the Economist (Algeria, 1980; Iraq, 1976-1980; Kuwait, 1980; Saudi Arabia, 1979; Sudan, 1978- 1979).

- Edmonds, G. A. *Institutional Aspects of the Construction Industry in Developing Countries*. Geneva: International Labour Organization, 1980. (World Employment Programme Research, WEP 2-22/ WP 70)
- European Cement Association [Cembureau]. *World Cement Directory*. Paris: Cembureau, 1980.
- *World Cement Market in Figures, 1913-1977*. Paris: Cembureau, 1978.
- *World Statistical Review for (1977-78)*. Paris: Cembureau, 1979.
- *World Statistical Review for (1979-80)*. Paris: Cembureau, 1981.
- Fathy, Hasan. *Architecture for the Poor*. Chicago: Chicago University Press, 1974.
- Ferchiou, Ridha et Faycal Lakhroua. *Technologie et emploi dans le secteur de la construction en Tunisie*. Geneva: International Labour Organization, 1979.
- Ganesan, S. *The Construction Industry in Sri Lanka*. Geneva: International Labour Organization, 1982. (World Employment Programme Research)
- Headrick, Daniel R. *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century*. Oxford: Oxford University Press, 1981.
- The Housing and Construction Industry in Egypt*. Cairo: Cairo University; MIT Technological Planning Program, 1979.
- Industrial Development Centre for Arab States. *Demand of Cement Sheet Glass and Sanitary Fittings in the Arab Countries*. [Cairo]: IDCAS, 1977.
- International Commission of Large Dams. *World Register of Dams*. Paris: The Commission, 1976.
- International Directory of Laboratory Accreditation Systems and Other Schemes for Assessment of Testing Laboratories*. London: IMS World Publication Ltd, 1981.
- International Monetary Fund [IMF]. *Balance of Payment Statistics*. Washington, D.C., IMF.
- International Trade Commission ITC Report*.
- Lal, Deepak. *Men or Machines*. Geneva: International Labour Organization, 1978.
- Lange, Julian and Daniel Quinn Mills. *The Construction Industry*. Lexington: Lexington Books, 1979.
- Management of the Construction Industry in Egypt*. Cairo: Cairo University; MIT Technological Planning Program, 1980.
- Ministère de l'industrie, Ministère de l'urbanisme et du logement. *Etudes du secteur de l'ingénierie*. Paris: Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants, 1981. 2 vols.
- O'Brien, Turlogh and D. A. Turin. *Building Materials Industries*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1970.
- The Role of the Consulting Engineer in Development Projects and the Transfer of Technology to Developing Countries*. Lausanne: FIDTC, [1980].

- Al-Saleh, Fuad Saud. «A Case Study and Evaluation of a Technological Delivery System: Construction Management in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation, University of Washington, 1980).
- Sayigh, Yusuf A. *The Determinants of Arab Economic Development*. London: Croom Helm, 1978.
- *Entrepreneurs of Lebanon, the Role of the Business Leader in a Developing Economy*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1962.
- Seminar on Development in Africa, Nairobi, 28 October 1980.
- Sugden, J. D. and E. O. Wells. *Construction in Economic Models: Forecasting Construction Output from Orders*. London: Building Economic Research Unit, UCERG, 1977.
- Les Travaux publics en 1980: les marchés extérieurs*. Paris: Fédération nationale de travaux publics, 1982. (no. 36)
- Turin, D. A. *The Construction Industry: Its Economic Significance and Its Role in Development*. London: University College Environmental Research Group, 1969.
- Turki, Abdul Aziz Mohamed I. «Forecasting Model for Cement Demand in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation, University of Arizona, 1978).
- United Kingdom. *Annual Abstract of Statistics*, 1982.
- United Nations [U.N.]. *Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products*, 1979. New York: U. N., 1981.
- *Statistical Yearbook*. New York, U.N.
- *Statistical Yearbook*, 1976. New York: U.N., 1976.
- *Studies in Economics of Industry: Cement, Nitrogenous Fertilizers Based on Natural Gas*. New York: U.N., 1963.
- *Yearbook of Industrial Statistics*, 1979. New York: U.N., 1979.
- *Yearbook of National Account Statistics*. New York: U.N., 1960-1979.
- *Yearbook of National Account Statistics*, 1980. New York: U.N., 1981.
- Economic Commission for Western Asia [ECWA]. *Industrialisation and Industrial Policy in the ECWA Region*. Beirut: ECWA, 1981. (E/ECWA/ID/WG. 4/18)
- United States. House of Representatives. Committee on Foreign Affairs. Subcommittee on Europe and the Middle East. *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia*. Hearing, 96th Congress, First session, 25 June 1979. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1979.
- International Trade Commission [USITC]. *The Relationship of Exports in Selected U.S. Service Industries to U.S. Merchandise Exports*. Washington, D.C.: USITC, 1982. (USITC Publication, 1290)
- The U.S. National Export Expansion Council. *The Report of the Industry Committee on Engineering and Construction Services*.

- Ware, John Alex. «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries: A Case Study, Jordan.» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978).
- Zahlan, Antoine B. *Science and Science Policy in the Arab World*. London: Croom Helm, 1980.
- (ed.). *Technology Transfer and Change in the Arab World*. Oxford: Pergamon Press, 1978.

### *Periodicals*

- Batchelor, Charles. «Dutch Skills Link Saudi Arabia and Bahrain.» *Financial Times*: 5/ 1/ 1982.
- Buxton, James. «Middle East Setback.» *Financial Times*: 26/6/1979.
- Charnock, Anne. «Jonglei Bucket Wheel Feels the Fuel Famine.» *NCE International*: June 1982.
- Charnock, Garry. *NCE International*: February 1982.
- Charters, Ann. «GEC's Tenacity Helps Secure Korean Order.» *Financial Times*: 2/9/ 1982.
- Collins, Bart. «M.E. Plans Are Geared to Big Budgets, High Prices.» *The Oil and Gas Journal*: 19 July 1976.
- Constructor* (Washington, D.C.): January 1982.
- Duffy, Hazel. «Changing Patterns of Demand.» *Financial Times*: 23/3/1979.
- «GEC and Daewoo for Talks on Lagos Metro Plan » *Financial Times*: 9/ 12/1982.
- Eccles, Robert G. «Bureaucratic Versus Craft Administration: The Relationship of Market Structure to the Construction Firm.» *Administration Science Quarterly*: vol. 26, no. 3, September 1981, pp. 449-469.
- Engineering News - Record* [ENR]: 11/12/1975.
- Various issues from 1977 to 1982.
- 1/2/1979.
- 17/4/1980.
- 16/4/1981.
- 13/8/1981.
- 10/6/1982.
- «Desert Blooms with Construction.» *Engineering News-Record* [ENR]: 15/1/1981.
- «First Units for Saudi City Draw Nine Bids, \$ 206 Million Low.» *Engineering News-Record* [ENR]: 30/8/1979.
- «Floating Caissons Towed 1500 Miles for Jetty Base.» *Engineering News-Record* [ENR]: 11/12/1975.
- «Joint Ventures Win Big Contracts.» *Engineering News-Record* [ENR]: 30/4/1981.

- «The Top International Design Firms.» *Engineering News - Record* [ENR]: 29/7/1982.
- Evans, John. «U. K. - Arab Bid for 440 m Road Work.» *Financial Times*: 29/11/1977.
- Fayad, Laila A. and A. F. Khattab. «Investigation and Construction of Wadi El-Rayan Tunnel, Egypt.» *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences and Geomechanics Abstracts* (New York): no. 10, 1973.
- Financial Times*: 6/1/1978, and 6/10/1981.
- «Cement: Exporters Par Excellence.» *Financial Times*: 22/12/1982.
- «Daewoo Buys Babcock Share in Joint Venture.» *Financial Times*: 24/11/1982.
- «A Steady Outflow of Contracts but No Easy Profits.» *Financial Times*: 24/8/1981.
- Kerridge, A. E. «Evaluate Project Cost Factors.» *Hydrocarbon Processing* (Houston): July 1982.
- Mc Dermott, Anthony. «Demand Peaking but Still Plenty of Work.» *Financial Times*: 22/1/1980.
- Middle East. «Construction in the Middle East.» *The Middle East*: no. 29, March 1977.
- Mouelhi, M. and P. Huynh. «Le barrage de Sidi Salem sur l'Oued Medjerda en Tunisie.» *Revue tunisienne de l'équipement*: vol.11, nos. 40-41, 1982. pp. 5-33.
- Pennings, Johannes M. «Organizational Birth Frequencies: An Empirical Investigation.» *Administration Science Quarterly*: vol. 27, no. 1, March 1982. pp. 120-144.
- «The Urban Quality of Life and Entrepreneurship.» *Academy of Management Journal*: vol. 25, no. 1, 1982.
- Petit, P., R. Serna et H. Navarro. «Reparation des fissures du barrage d'Erraguent Algérie.» *Travaux*: no. 441, décembre 1971. pp. 34-37.
- «Prevention of Cracks in the Mass Concrete Structures of the High Aswan Dam Project.» *ICOLD Congress Papers*: vol. 4, 1970. pp. 517-527.
- «Quarry Plant for Saudi Arabia.» *Quarry Management and Products* (Nottingham): May 1979.
- Saudi Business. «Saudi Firms Lead Others in Construction.» *Saudi Business*: vol. 6, no. 20, 11 September 1982.
- Shillitoe, W. «How to Handle Procurement in Developing Countries.» *Hydrocarbon Processing* (Houston): December 1982. p. 62.
- Thomas, Doina. «Bahrain Causeway Bids Sought.» *Financial Times*: 25/1/1977.
- United Nations [U.N.]. *Monthly Bulletin of Statistics*: July 1982.
- Whelan, John. «Koreans to Keep Their Hold on Saudi Construction Market.» *Middle East Economic Digest* [MEED]: vol. 26, no. 50, 10 December 1981. pp. 11-12.

# فهرس عام

٣٢٠، ٢٥٧، ٢٠٦، ١٩٩، ٦١، ٥٢، ٤٧، ٣٨

## الاستشاريون

- الاجانب: ٢٠، ٢١، ٢٧، ٥٢، ٦١، ٦٤

٦٦، ٧٠، ٧٤، ٧٧، ٧٩، ٨٠، ٨٣، ٨٤

١٥٣، ١٦٨، ١٧٠، ١٧٤، ١٧٩، ٢٠١

٢٠٥، ٢٥٨، ٣٢٠، ٣٣٢، ٣٤٤ - ٣٤٧

٣٦٠، ٣٥٠، ٣٤٩

- البريطانيون: ٨٤، ٨٦، ٨٨ - ١١٢، ١٢٥

١٢٧، ١٢٩، ١٣٢ - ١٤٢، ١٤٦، ١٤٧

١٥٠، ١٥٣ - ١٥٩، ١٦٦، ١٦٨، ٢٠١ -

٢٠٥، ٢٠٧ - ٢٣٧، ٢٣٩ - ٢٤٤، ٣٦٠

- العرب: ١٥، ٦٧، ٦٨، ٧٨، ١١٢، ١٢٩

١٣١، ١٣٣، ١٧٤، ٢٠١، ٣١٢، ٣٢٩

٣٦٤، ٣٦١، ٣٤٧

استصلاح الاراضي: ١٤٤، ٢٤٧

## الاستيرادات العربية

- المعيدات والمواد المصنعة: ٢٧١، ٢٧٢

٢٨٤، ٢٨٥

- المنتجات الهندسية: ٢٦٧ - ٢٧١

الاسمنت: ٨٠، ٢٤٧، ٢٦٨، ٢٧٠، ٢٧٥

٢٧٨ - ٢٨٦، ٢٩٩، ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٩

٣٦٨

الاشجار والتشجير: ٣٠٧، ٣٠٨

افريقيا: ٧٢

(١)

الابتكارات: ٢٤

الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين: ٨٣

١٧٠، ١٦٩

الاتحاد السوفياتي: ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٩٩

اتحاد المهندسين العرب: ٣٤٠

اتخاذ القرارات: ٦٤، ٦٩، ١٧٠، ١٧٢

الاتصالات السلكية: ٢٤٧

اتلاف النفايات: ١٣٤، ١٤٤

اثينا: ٢٠١

اجتماع المفاوضين العرب (١: تونس: ١٩٨٢): ٥٦

٢٥٦، ٣٣٩

احواض بناء السفن: ٨٠، ١٩٢

ادموندز، جيوفري: ١٣، ١٨٦

الاردن: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤١، ٤٨، ٤٩، ٥١

٨٨، ١١٢ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٥ -

١٥٧، ١٦٧، ١٩٠، ١٩٨، ١٩٩، ٢٠٢ -

٢٠٧ - ٢١٥، ٢١٧ - ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ -

٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٦، ٢٣٧

٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧٨، ٢٨٤، ٢٨٨

٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣

٣٠٥، ٣٠٧، ٣١٧، ٣١٨، ٣٦٨

اسبانيا: ٢٣٤، ٢٣٥

الاستثمارات العربية: ٢١ - ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٥ -

الاقطار العربية الغير نفطية: ٣٧، ٥١، ١٥٦، ١٥٧، ٢٧٨، ٢٨٥، ٣٦٠

الاقطار العربية المنتجة للنفط: ٣٧، ٥٢، ٨٨، ١٣٣، ١٥٠، ١٥٧، ١٨٩، ١٩٨، ٢٤٠، ٢٤٣، ٢٦٦، ٢٧٨، ٢٨٥، ٢٩٧، ٣٦٦، ٣٦٠، ٣٤٦

إكليس، روبرت: ١٨١، ١٨٢

المساتيا: ١٥، ٥٦، ١٩٦، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٥، ٢٤٨، ٢٤٩، ٢٥٣، ٢٩٩

الامارات العربية المتحدة: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٣٩، ٤٩، ٥٥، ٨٨، ١١٢ - ١١٣، ١٢٩ - ١٣٥، ١٣٧، ١٥٥ - ١٥٧، ١٦٧، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٩، ٢١١، ٢١٥، ٢١٧ - ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ - ٢٢٤، ٢٢٧، ٢٢٩، ٢٣٢ - ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٤١، ٢٥٥، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٨، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠١، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨

امريكا اللاتينية: ٧١، ٧٢

الانشاءات انظر أيضاً صناعة الانشاءات

الانشاءات العربية: ٣٥، ٥٣، ٥٤، ٥٦، ٥٩، ٦١، ٦٤، ٦٩، ٧٠، ٧٢، ٧٧، ٨٨، ١٣١، ١٨١، ١٩٥، ٢٠١، ٢٤١، ٢٤٤ - ٢٥٠، ٢٥٧، ٢٦٣، ٢٦٦، ٢٧٢، ٣١١، ٣٣٢، ٣٤٣، ٣٦٠

- التجارية والصناعية: ٣٣، ٧٢، ٨٧، ١١٧، ١٢٠، ١٣٤، ١٤٥، ١٤٦

- العسكرية: ٣٣، ٥١، ٥٦، ١٦٧، ١٧١

- الكلفة: ٢٥، ٨٤، ٨٩ - ١١٢، ١٢٥، ١٢٧، ١٢٨، ١٣١، ١٤٧، ١٤٩، ١٥٠، ١٥٧، ١٨١، ١٨٢، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢٦٤، ٢٧٨ - ٢٨٧، ٣١٢، ٣٢٠، ٣٢٩، ٣٣٢

- المباني: ٣٧، ٤٧، ٥١، ٦٣، ٨٠، ١٢٥، ١٣٣، ٢٤٧، ٢٥٩، ٢٦٥، ٢٧٨، ٣٦٠، ٣٦٤

الانشائيون والمقاولون: ٢٠، ٦٥، ١٧٧ - ١٧٩، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٧، ١٨٩، ١٩٦، ٢٠١، ٢٠٥ - ٢٠٩، ٣١٢

- الاجانب: ١٨، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٢٥، ٥٢ - ٥٦، ٦٣، ٧١ - ٧٣، ٧٧، ٨٠، ١٣٩، ١٦٧، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٥، ١٨٦، ١٩٨، ١٩٩، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٦، ٢٣٨، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٤ - ٢٤٦، ٢٣٨ - ٢٤٦

- الامريكويون: ٥٢، ٥٣، ٧٤، ١٤٦، ١٧١، ١٧٢، ١٨٤، ١٩٨، ٢٠٣، ٢٤٤، ٣٦٠

- العرب: ١٥ - ٥٢، ٥٤، ٦١، ٧٥، ١٥٢، ١٧٣، ١٨٠، ١٨٤ - ١٨٦، ١٨٩، ١٩٨ - ٢٠٤، ٢٠٦، ٢٣٨، ٢٤٣، ٢٤٨، ٢٥٠، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٧٢

- المصريون: ١٨٩، ١٩٠، ١٩٤، ١٩٦، ٢٣٨

الانفاق: ١٣٤، ٢٤٦

- قناة السويس: ١٩٢، ١٩٣

- نفق اللواء احمد حمدي: ١٩٢، ١٩٣

اوروبا: ٢٣٦ - ٢٣٨

اوروبا انظر أيضاً الدول باسمائها

ايرلندا: ٢٢٥، ٢٢٦

ايطاليا: ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٦، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٤٠، ٢٤٨، ٢٤٩

ايليس، جيمس: ٢٤٤

## ( ب )

بازان: ٣٣٣

باكستان: ٢٠٣، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٣، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٩، ٢٤٢، ٢٤٥، ٢٤٩

بايكاسو، ياولو: ١٣

البحرين: ٤٩، ٥٥، ٨٨، ١١٢ - ١١٣، ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٠، ١٥٥ - ١٥٧، ٢٠٢، ٢٠٧، ٢٠٩، ٢١١، ٢١٣، ٢١٥، ٢١٧، ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣، ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٣٧ - ٢٣٨، ٢٧١، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨، ٣١٩

البرازيل: ٢٤٨، ٢٤٩

بريطانيا: ١٥، ٥٦، ٧٢، ٧٤، ٨٣، ٨٤، ١٩٥، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٥، ٢١٦



٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٦، ٢٣٧،  
٢٤١، ٢٤٥، ٢٤٨، ٢٥٣، ٢٦٠، ٢٦٣  
- صناعة الانشاءات: ١٩، ٧٥، ٣٢٤-٣٢٦  
بلجيكا: ٧٠٣، ٢١١، ٢١٢، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩،  
٢٢٠، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٣٢، ٢٣٣  
بلغاريا: ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٥، ٢٢٦،  
٢٣٢، ٢٣٣  
البنك الدولي: ١٩، ٨٣، ١٧٣، ٢٦١، ٣٢٠  
بولندا: ٢٢١، ٢٢٢، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٤٥، ٢٤٩  
بيوكس، ج. س.: ٣١٨  
بيروت: ٢٠٠، ٣٥١

### (ث)

التأهيل المهني: ٣٢٧، ٣٦٨، ٣٦٩  
تايران: ٧٠٣، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٤، ٢٣٥  
التخطيط: ٥٢، ٥٩، ٦٠، ٦٦، ٦٧، ٧٨، ٨٨،  
١٤٦، ٣٦٣، ٣٦٤  
تخطيط الاراضي: ٨٧  
التخطيط الحضري: ٨٠  
التركي، عبد العزيز: ٢٩٧  
تركيا: ٧٠٣، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٤١،  
٢٤٥، ٢٤٨، ٢٤٩  
تشيكوسلوفاكيا: ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٢،  
٢٣٣  
التصليح والصيانة: ٢٦٠  
التصميم: ٥٢، ٥٤، ٦٦، ٦٦، ٧٠، ٨٣، ٢٤٩،  
٢٥٨  
التضخم: ٥٢، ٢٠١، ٢٤١  
التعاون العربي: ٢٤٢، ٢٤٣  
تعليب الاسماك: ٨٠  
الشقنية الانشائية: ٢٥٩ - ٢٦١، ٣٣٢، ٣٤٦،  
٣٦٩، ٣٦٨  
التكنولوجيا: ٢١، ٢٢، ٢٥، ٦٠، ٦٢، ٦٧، ٧٧ -  
٧٩، ٨٧، ١٤٦، ٢٥٠، ٢٥٥، ٢٥٩، ٣٣٢  
- نقل: ١٧٥، ١٨١، ١٨٢، ١٨٤ - ١٨٦،  
١٩٣، ١٩٥، ٣٢٠، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٦١،  
٣٦٦  
التمويل: ٦٢، ٣٤٤  
التنمية: ٢٣، ٦٥  
توزيع الطاقة الكهربائية: ٢٤٧  
توليد الطاقة: ٧٢، ٧٣، ٨٠، ٨٦

تونس: ٢٩ - ٣٢، ٣٥، ٤٦، ٤٩، ٥١، ١٢٠،  
١٢٥ - ١٢٧، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٩، ١٥٠،  
١٨٥، ٢٠٢، ٢١٣، ٢١٥، ٢١٧ - ٢١٩،  
٢٢١، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٦٩،  
٢٧٠، ٢٨٧، ٢٨٨، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣،  
٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣١٧، ٣٢٣،  
٣٢٨، ٣٦٣، ٣٦٩

### (ث)

ثورة ١٩٥٨ (المراق): ١٣٢

### (ج)

الجامعات الوطنية العربية: ٣٣٠، ٣٥٥  
جامعة الدول العربية: ٥٠، ٢٥٥  
حامية القاهرة: ١٨٩  
الجزائر: ٢٩ - ٣٢، ٣٥، ٤٠، ٤٩، ٨٨، ١١٨ -  
١٢٠، ١٢٤ - ١٢٩، ١٣٥ - ١٣٧، ١٥٠،  
١٥٥ - ١٥٧، ٢١٩ - ٢٢٢، ٢٣٤، ٢٣٦،  
٢٣٩، ٢٥٣، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٨، ٢٩٠،  
٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥،  
٣١٧، ٣٣٨، ٣٦٧  
الجسور: ١٣٤، ٢٤٦  
الجمعيات المهنية: ٣٣٩ - ٣٤١، ٣٤٨  
جمعية المهندسين الاستشاريين (بريطانيا): ٦٦،  
٨٣ - ٨٥، ١١١، ١٢٩، ١٣٣، ١٤٩، ٢٠١،  
٢٤٤، ٢٤٩  
جيفوتي: ٤٩، ٥١

### (ح)

حامض الكبريت: ٢٤٧  
الحديد والصلب: ٢٤٧، ٢٧٦، ٢٨٤ - ٢٨٦،  
٣٠٢، ٣٠٩  
حرب السويس: ١٣٢، ١٣٣  
الحرب الفيتنامية: ١٨٣  
الحريري، وفيق: ١٨٠  
الحضارة العربية: ١٨  
الحكم العثماني: ١٨

## (خ)

خاشوقجي، عدنان: ١٨٠  
الخدمات الاستشارية: ١٣، ٦٥، ٦٩، ٧٥، ٧٩، ٨١، ٨٣، ٨٦  
الخزف والرجاج: ٢٩٩ - ٣٠١، ٣٠٩  
الخشب: ٢٧٦، ٢٨٤، ٢٨٦، ٣٠٧ - ٣٠٩  
الخليج العربي: ١٨٥، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧٠  
الخليج العربي انظر أيضاً البلدان باسماها  
خوينيو، الفريدو: ١٦٩، ١٧٠

## (د)

الدانمارك: ٨٠، ٢٠٣، ٢١٥، ٢١٦  
دائرة التنمية الصناعية المحلية (السعودية): ١٩٦، ٣٢١  
دريبلات، ديفيد: ٢٦١  
دوني، هازل: ٢٧٢  
الدول الصناعية  
- الانشاءات: ٤٧، ٥٦، ٥٩، ٦٣، ٧٠، ٧٤، ٧٩، ١٤٣  
الدول النامية: ٤٧، ٥٩، ٦٣، ٧٨، ٧٩، ١٨٣، ٢٥٧، ٢٥٨، ٣٢٩  
الدول النامية انظر أيضاً الدول باسماها  
ديريش، فيليب: ١٨٠  
ديكسون، موريس: ١٧٣

## (ز)

رأس المال الثابت العربي  
- وصناعة الانشاءات: ٢٨ - ٣٣، ٣٥ - ٤٩، ٥١، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٨٤، ١٢٩، ١٣٢، ١٩٩، ٢٦٠، ٢٦٦، ٢٧٢، ٢٨٥، ٣١١، ٣١٩، ٣٣٥، ٣٦٠  
رجال الاعمال العرب: ١٨٠  
رومانيا: ٢٤٨  
الري: ٨٧، ١١٨، ١٤٤، ١٥٣، ١٩٤، ٢٤٦

## (ح)

زحلان، روز ماري سعيد: ١٣  
الزراعة: ٨٠

## (س)

السود: ٨٠، ٢٤٧، ٢٥٠ - ٢٥٥، ٢٦١، ٢٦٩  
- سد اسوان: ١٣٣  
- سد خالد بن الوليد (الأردن): ١٩٩  
- سد سيدي سالم (تونس): ٢٥٣  
- السد العالي (اسوان): ١٩٢  
- سد مأرب (اليمن): ٢٣، ٢٥٠  
سراج الدين، أ.: ٣١٧  
سمعد، فؤاد: ٣٦٣

السعودية: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤٢، ٤٧ - ٤٩، ٥٥، ٨٨، ١١٢، ١٢٩، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٥ - ١٣٧، ١٣٩، ١٥٠، ١٥٥ - ١٥٧، ١٦٧، ١٦٨، ١٧١، ١٨٠، ١٨٤، ١٩٥، ١٩٦، ١٩٨، ٢٠٠ - ٢٠٢، ٢٠٧، ٢٠٩، ٢١١، ٢١٣، ٢١٥، ٢١٧ - ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ - ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣١، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٤١، ٢٤٣، ٢٦٩ - ٢٧١، ٢٧٨، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٢٩٧، ٢٩٩، ٣٠١، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨، ٣٢٢، ٣٣٨، ٣٤٧، ٣٦٣، ٣٦٢  
سميد، غريس: ١٣  
السكك الحديدية: ٨٦، ٨٧، ١١٨، ١٣٣، ١٤٥، ٢٤٧، ٢٤٦  
سميث، لورين: ١٣  
سنغافورة: ٢٠٣، ٢٣٤، ٢٣٥

السودان: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤٥، ٤٨، ٤٩، ٥١، ٥٥، ٨٨، ١١٢، ١٢٨، ١٣٣، ١٣٦، ١٣٧، ١٤١، ١٥٦، ١٥٧، ١٦٧، ١٩٠، ٢٠٢، ٢٠٧ - ٢١٣، ٢١٥، ٢١٧ - ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ - ٢٢٥، ٢٣٠، ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٥٠، ٢٥٣، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٨، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣٠٧، ٣١٧، ٣٠٧، ٣٠٥، ٣٠٣، ٣٠٠، ٢٩٦، ٢٩٣، ٣١٧  
سوريا: ١٨، ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤٥، ٤٨، ٤٩، ٥١، ٥٥، ١١٩، ١٢٠، ١٢٥ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ٢٠٢، ٢١٣، ٢١٥، ٢٢٠ - ٢٢٣، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٥٤، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٧، ٢٨٨، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣٠٧، ٣١٧، ٣٢٣  
سوق الانشاءات العربية: ١٥، ٦١، ٧١، ٧٣

- الليبيه للمقاولات والتنمية: ١٩٠  
- مجموعة بكتل (امريكا): ١٨٧  
- المصحف للمقاولات العامة: ١٩١  
- المشاريع الهندسية والصناعية: ١٩١  
- مصر للخرسانة: ١٩١  
- مصر للمهندسين الاستشاريين: ٣٥٣  
- المصرية العامة للمباني: ١٩٢  
- المقاولات العامة للأعمال الصحية: ١٩٢  
- مقاولات القتال العامة: ١٩٢  
- المقاولات المساهمة المصرية: ١٩١  
- المقاولات المصرية: ١٩١  
- المقاولون السويديون: ١٩٠  
- المقاولون العرب (عثمان احمد عثمان): ١٧٩،  
١٨٩، ١٩٠، ٣٥٣  
- المقاولون العرب للاستثمار: ١٨٠، ١٩٠  
١٩٩، ١٩٣  
- المهندسون الاستشاريون المشاركون (مصر):  
١٩٢، ٣٥٧  
- المؤسسة العامة للمجاري والبزل الصحي:  
١٩٥  
- النصر لبناء والإنشاء: ١٩١  
- النصر للمطعم العامة والنصب: ١٩٢  
- النفط الكويتية: ١٨٠  
- النيل العامة للخرسانة المسلحة: ١٩١  
- النيل العامة للكباري: ١٩١  
- النيل العامة للمقاولات: ١٩١  
- الهندسة الكويتية: ١٩٠  
- الوادي الجديد للمقاولات: ١٩١  
شكري، نازلي: ٢٧٨  
شوميتير، جوزيف: ٢٤  
شيرد، فيفيد: ١٩٣  
شيليتو، و.: ٢٧٢، ٢٧٨

### (ص)

صالح، عيسى: ١٣  
صايغ، يوسف: ٣٥١  
الصناعات التحويلية: ٢٦٧، ٧٣  
صناعات النفط: ٣٥، ٣٥، ٧٢، ٨٠، ١٣٤  
٢٤٦، ٣٠٢، ٢٤٦  
الصناعات الهندسية العربية: ٢٦٣، ٢٦٧، ٢٧٣  
٢٨٥، ٣٣٦  
الصناعة: ٣٢، ٣٣، ٣٥٩

١٤٢، ١٧٣، ١٩٦، ١٩٧، ٢٠٤، ٢٠٦ -  
٣٠٩، ٢٣٩، ٢٤١، ٢٥٠، ٣٦٠  
٣٦٨  
السويد: ٢٠٣، ٢١٢، ٢٢٧، ٢٢٨  
سويسرا: ٢٠٣، ٢٢٤، ٢٣٥، ٢٥٣، ٢٣٨  
السياسات الاقتصادية العربية: ٢١ - ٢٣، ٢٥، ٣٧،  
٦١، ٧٩، ١٦٩ - ١٧١، ٢٤٩ - ٣٥١  
٣٦١ - ٣٧٠  
سينكلير، سي. أ.: ٣١٨

### (ش)

شركات المجاري: ٨٠، ١٩٢، ١٩٤، ٢٤٧  
شبه الجزيرة العربية: ٣٣٨  
الشرق الأقصى: ٧٢  
- سوق الإنشاءات: ٥٢، ٥٣، ٧٢  
شركات الإنشاءات السعودية: ١٩٦ - ١٩٨  
شركات النفط العربية: ١٧٨  
شركة  
- ابن لادن: ١٩٨، ٣٥٤  
- ابو خليل للمهندسين الاستشاريين: ٣٥٤  
- ارامكو: ١٩٦، ٣٢١  
- الاساسات العامة: ١٩٢  
- الاستشاريون العرب: ٣٥٣  
- الاسكندرية مقاولات عامة: ١٩٢  
- اطلس للمقاولات العامة: ١٩١  
- الانشاء العام (رولان): ١٩١  
- البحر الاحمر للمقاولات: ١٩٢  
- جماعة الاستشاريين الهندسيين (مصر): ٣٥٣  
- الجمهورية للمقاولات العامة: ١٩١  
- جنرال الكريك: ١٨٣  
- الجزيرة للمقاولات العامة: ١٩١  
- حسان علام: ١٩١  
- دار الهندسة: ٧٠، ٨٠  
- دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه): ٣٥٢، ٣٥٣  
- دار الهندسة (نزيه طالب): ٣٥٢  
- الدلتا مقاولات عامة: ١٩١  
- رالف م. يارسونز: ١٨٧  
- الصعيد العامة للمقاولات: ١٩١  
- العربية للأساسات: ١٩١  
- العربية للمقاولات العامة: ١٩١  
- القاهرة للمقاولات العامة: ١٩١

طومسون، دوروثي: ١٣  
الطين المشوي: ٢٥٩

### (ع)

العالم الثالث انظر الدول النافعة  
العالم العربي انظر الوطن العربي

عباس، اوصاف: ١٣

العسراق: ٢٩ - ٣٢، ٣٥، ٤١، ٤٨، ٤٩، ٥٥، ٨٨، ١١٢ - ١٢٨، ١٣٣، ١٣٥ - ١٣٧، ١٤١، ١٥٣، ١٥٥ - ١٥٧، ١٦٨، ١٨٥، ١٩٠، ٢٠٢، ٢٠٧، ٢١١ - ٢١٣، ٢١٤، ٢١٦ - ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ - ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٤١، ٢٤١ - ٢٤٤، ٢٤٥، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٩ - ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣٠٧، ٣١٧، ٣٣٨، ٣٦٧  
علاقات العمل: ٦٥، ١٦٨، ١٦٩، ١٧١، ١٨٢، ١٨٣، ٢٥٩، ٣٢٩، ٣٦٥، ٣٦٦  
عمّان: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٣٩، ٥٠، ٥٥، ٥٨، ١١٢ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٦، ١٥٧، ١٦٧، ٢٠١، ٢٠٢، ٢١٧، ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣، ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٩ - ٢٩١، ٢٩٣، ٣٠١، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨

### (غ)

غرف التجارة العربية - الأوروبية: ٣٣٨  
غرفة التجارة العربية - البريطانية: ٣٣٨  
غوتيريز، ليوناردو: ١٩٥

### (ف)

فارس، عصام: ١٨٠  
فتح، حس: ٢٥٩  
فرشيو، رضا: ٣٦٣  
فرنسا: ١٥، ٥٦، ٧٣، ٧٤، ٧٦، ٢٠٣، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٤٠، ٢٤٥، ٢٤٨، ٢٥٣  
الفلسطينيون: ١٩٨

صناعة الانشاءات: ١٣ - ٢٤، ٢٦، ٢٧، ٣٧، ٤٧، ٦٠، ٦٥، ٧٨، ٨٣، ١٩٩، ٢٠٥، ٢٥٧ - ٢٥٩، ٢٧٥، ٣١٣، ٣٢٠، ٣٢٤، ٣٢٩، ٣٣٥، ٣٤٣، ٣٤٩، ٣٥٤، ٣٥٩، ٣٦١ - ٣٦٨، ٣٦٤  
- المعدات: ١٥٧ - ١٥٩، ٢٦١، ٢٦٦ - ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٣  
- المواد: ٢٥٧ - ٢٥٩، ٢٦٢، ٢٦٧، ٢٧٥، ٢٧٨، ٢٨٣، ٣٦٤  
- والانتاجية العمالية: ٣٢٠ - ٣٢٤، ٣٢٧، ٣٦٢، ٣٦٨  
- والايادات الغير متطورة: ٧١، ٧٢، ٧٤ - ٧٦، ٣٢٢، ٣٣٥، ٣٤٩  
- والدراسات والبحوث: ٦٤، ٦٥، ١٩٨، ٣٣٢، ٣٣٨  
- والعلاقات الدولية: ١٣٢، ١٣٤، ١٣٩، ١٧١، ١٨٤، ٢٢٩  
- والمجتمع: ٦٣، ١٧٩  
- والمعلومات: ٣٣٠، ٣٣١، ٣٦٦ - ٣٦٩، ٣٤٤  
- والمنظومة الاقتصادية العربية: ٣٤٣ - ٣٥١، ٣٥٦، ٣٥٧  
- والوقت: ١٤٢، ١٤٣، ١٥٦ - ١٥٨، ٣٥٠، ٣٦٣، ٣٦٤  
الصناعة الميكانيكية والكهربائية: ٨٧، ١١٦ - ١٤٤، ١٤٦  
الصناعة الهيدروالكهربائية: ١٤٤

الصناعة الورق: ٨٠

الصندوق العربي للاتماء الاقتصادي والاجتماعي: ٥٠

صندوق النقد الدولي: ٣١، ٥٠، ٣١٥  
صوامع الحبوب: ٢٤٧  
الصومال: ٤٩، ٥١، ١١٩، ١٢١، ١٢٣، ١٢٥ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ٢٠٢، ٢٠٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥  
الصين: ٢٣٣، ٢٣٢، ٢٠٣

### (ط)

طالب، نزيه: ١٣  
الطرق والحسور: ٨٧، ١١٩، ١٣٤، ١٤٥، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٦١

فلندا: ٨٠، ٢٠٣، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٤٨، ٢٤٩  
الفيليبين: ٢٦١

### (ق)

القاعدة البحرية في جيب (السعودية): ٢٧١  
قطر: ٥٠، ٥٥، ١١٢ - ١٢٨، ١٣٣، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٥ - ١٥٧، ٢٠٧ - ٢١٠، ٢١٢ - ٢١٣، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢١٩، ٢٢١، ٢٢٣ - ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٩ - ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠١، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨، ٣٣٨  
القناطر الخيرية (مصر): ٢٥٠  
قناة السويس: ٦١، ١٩٣، ٣٣٣  
القوى الشريفة: ٣١١ - ٣٣٧، ٣٣٥، ٣٤٤، ٣٥٥  
القوى العاملة: ٢١، ٥٩، ٦٢، ٦٥، ١٩٦، ١٩٨، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٥، ٢٥٧، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٧٥، ٢٨٣، ٣١٢، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٤٦، ٣٤٨  
- العربية: ١٨٥، ٢٥٨، ٢٥٩، ٣١٦، ٣١٧، ٣٢٧، ٣٤٦، ٣٢٧، ٣٢٠  
- الوافدة: ٢٥، ٢٦، ٨٦، ٢٤١، ٢٩٧، ٣١٢، ٣١٤، ٣١٦، ٣٤٤، ٣٢٢

### (ك)

كاسيمائيس، بيرج.: ١٤٦، ٣١٢  
كريدج، أ. إي.: ٣١٢  
كميشة، فتحي: ١٣  
كوريا: ٧٤، ٧٦، ٧٧، ١٨٣، ٢٠٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٤٢، ٢٤٥، ٢٤٨  
الكويت: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤٣، ٤٧، ٥٠، ٥٥، ٨٨، ١١٢ - ١٢٩، ١٣٥ - ١٣٧، ١٥٥ - ١٥٧، ١٨٠، ١٨١ - ١٩٩، ٢٠٢ - ٢٠٧، ٢١٠، ٢١٢ - ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢٢ - ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٩ - ٢٩١، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٨، ٣٣٨

### (ل)

لال، ديباك: ٢٦١  
لانيه، جوليان: ٣١٢  
ليبان: ١٨، ٥٠، ٥٥، ٨٠، ١٢٠، ١٢٢، ١٢٣،

١٢٥ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٩، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ١٩٠، ٢٠٢ - ٢٠٧، ٢١٠، ٢١٣، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢٢ - ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٢٩ - ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٤٠ - ٢٤٢، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٦٩  
لجنة التجارة الدولية: ١٧٨  
لخوه، فيصل: ٣٦٣  
لورنس، مارغريت: ١٣  
ليبيا: ٢٩ - ٣٢، ٣٥ - ٤٤، ٤٧ - ٤٩، ٥٥، ٨٨، ١١٢ - ١٢٩، ١٣٣، ١٣٥ - ١٣٧، ١٥٥ - ١٥٧، ١٦٧، ٢٠٧ - ٢١١، ٢١٣ - ٢١٥، ٢١٧، ٢١٨، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٧، ٢٢٩ - ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٦، ٢٣٩ - ٢٤١، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٨، ٢٩٠، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣١٨

### (م)

ماكفران، ماضي: ١٣  
مترو القاهرة: ١٩٣  
مترو لاغوس: ١٨٣  
محطات تحويل القوى: ٨٧، ١٢٢، ١٤٥  
محطات الطاقة النووية: ٨٦، ٨٧، ١٤٦  
محطات القوى الحرارية: ٨٧، ١٢١، ١٣٤، ١٤٥، ٢٤٧  
محمد علي: ١٨  
محولات الطاقة: ١٣٤  
مدينة الملك خالد العسكرية: ١٩٨  
مركز التنمية الصناعية للاقطار العربية: ٢٩٩  
المستشفيات: ٨٠، ٢٤٧  
المسلمي، عبدالله: ٢٩٩  
المشاريع  
- الحجم: ١٤٦ - ١٤٩، ١٥١، ١٥٢، ١٧٧  
- الصغيرة: ٢٦٥، ٣٦٦  
- طويلة الامد: ٢١، ٢٣  
- قصيرة الامد: ٢١، ٢٣، ١٧٨  
- الكبيرة: ٢٦٦، ٣٦٦  
- المشتركة: ١٧٩ - ١٨٤، ١٨٦ - ١٩٢، ١٩٤، ١٩٧، ٢٤٨، ٢٤٩، ٣٤٧، ٣٦٦  
المشتريات: ١٧٨، ١٧٩، ٢٥٧، ٢٦٨، ٢٦٩  
مشروع الجزيرة (السودان): ١٣٣  
مشروع قناة جونكلي (السودان): ٢٧١

- مشروع المترو (سيول): ١٨٣  
المصارف: ٣٣٨  
المصانع: ٢٤٧، ٢٦٤، ٣٦١  
- مصنع الألمنيوم (مصر): ١٩٢  
المصانع الكيميائية: ٨٧، ١١٣، ١٤٤  
مصر: ١٨، ٢٩، ٣٧، ٣٥، ٤١، ٥٠، ٥١، ٥٥، ٨٨، ١١٢، ١٢٠، ١٢٤، ١٢٨، ١٣٣، ١٣٦، ١٣٧، ١٤١، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ١٦٧، ١٨٠، ١٨٥، ١٩٤، ١٩٥، ١٩٨، ٢٠٣، ٢٠٧، ٢١٠، ٢١٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٧، ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٥٠، ٢٥٤، ٢٥٩، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧١، ٢٧٨، ٢٨٤، ٢٨٧، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٢٩٩، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣١٧، ٣٢٣، ٣٢٤، ٣٥٢، ٣٦٠  
- صناعة الانشاءات: ١٨٩، ١٩١، ٢٧٨، ٢٨٧  
- القوى العاملة: ١٨٩، ١٩٣، ١٩٥، ٣٢٦، ٣٢٧  
المطارات: ٨٠، ٨٧، ١١٢، ١٣٤، ١٤٤، ٢٤٦، ٢٤٧  
- مطار الظهران: ١٩٢  
- مطار القاهرة: ١٩٢  
المعادن الغير فلزية: ٢٧٦، ٢٨٥، ٢٨٦، ٣٠١، ٣٠٩  
المعادن الفلزية: ٢٧٦، ٢٧٩، ٣٠٩  
معالجة المواد: ١٨٤  
معالجة المياه القلوة: ٣٣٤  
ممر البحرين - السعودية: ١٨٠، ٣٠٤  
معهد الكويت للبحث العلمي: ٣٣٤  
المغرب: ٢٩، ٣٧، ٣٥، ٣٩، ٤٨، ٥٠، ٥١، ١١٩، ١٢٠، ١٢٥، ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٩، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ٢٠٣، ٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٥٠، ٢٥٤، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٧، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥، ٣١٧، ٣٢٣، ٣٦٩  
المغرب العربي  
- التنمية المائية: ٢٥٤، ٢٥٥  
المقاولون انظر الانشائيون والمقاولون  
مكتاب الهندسة العربية  
- والسوق الدولية: ٢٥٣  
المنافسات انظر المنافسات
- المنافسات: ٢٤٤، ٢٥٠  
منظمة العمل الدولية: ٢٦١  
منظومات الطاقة المختلفة: ٨٠  
منظومة تجميع الغاز (السعودية): ٣٠٤  
المهارات: ٣١٣، ٣٣٣، ٣٣٥، ٣٦٦-٣٦٨  
المهندسون انظر الهندسة والمهندسون  
المواد البتروكيماوية: ٧٧  
المواد الكيماوية: ٢٧٦، ٢٨٥، ٢٨٦، ٣٠٨، ٣٠٩  
الموارد البشرية انظر القوى العاملة  
الموارد الزراعية والطبيعية: ٦٢، ٨٠  
المواصفات الهندسية: ١٤٢  
المواشي: ٧٢، ١١٧، ١٣٤، ١٤٤، ١٦٧، ١٦٨، ٢٤٦، ٢٤٧  
- مينا جلة: ١٥٢  
- مينا الدمام: ١٥٢  
- مينا العقبة: ١٥٣، ١٩٩  
- مينا مرسى البريعة (ليبيا): ٢٧١  
مؤتمر وزراء الاسكان والانشاء (٤): ١٩٧٩، ٢٥٥  
موريتانيا: ٥٠، ٥١، ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥  
مؤسسة ديانتلماري صباغ: ١٣  
مؤسسة عبد الحميد شومان: ١٣  
المياه  
- إسله: ٨٠، ٨٧، ١٢٣، ١٤٥  
- تحلية: ٨٧، ١١٤، ١٣٤، ١٤٤  
- تزويد: ٢٤٦  
- تصريف: ٨٧، ١١٥، ٢٤٦  
- تنقية: ٢٤٧  
- محطات الطاقة المائية: ٢٤٧  
ميلر، ب. أو.: ١٧٠
- ( ن )  
التروبيج: ٢٠٣  
نقابة المهندسين البريطانيين: ٢٤٦  
النقل: ٨٠، ١٤٦، ٢٤٦، ٢٧٥، ٢٨٥  
النسا: ٢٠٣، ٢١١، ٢١٢، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٣٢، ٢٣٣  
نيجيريا: ١٨٣  
نيوزيلاندا: ٢٠٣
- ( هـ )  
الهند: ٢٠٣، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٤٠، ٢٤٢، ٢٤٥، ٢٤٨

## الهندسة والمهندسون

- خريجو الهندسة العرب: ٣١٤، ٣١٣، ٣١٢
- المدرس والتدريس: ٣٣٠، ٣٣١، ٣٣٥
- المصنعية: ١٧، ١٨، ٦٠، ٦١، ٦٣، ٦٧، ٦٨، ٧٠، ٨٦، ١٣١
- المدنية الثقيلة: ٢٦١
- المهندسون الاستشاريون: ٦٤، ١٣٣
- المهندسون البريطانيون: ١٩٤
- المهندسون العرب: ١٩٨، ١٩٩، ٣٣٣، ٣٣٤، ٣٣٦

هغاريا: ٢٣٤، ٢٣٥

هوارد هامفريز: ٣٣٤

هول، تريسي: ١٣

هولندا: ٢٠٣، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٤، ٢٢٦، ٢٣٥

٢٤٨، ٢٤٥، ٢٤٠

هيئة مهنيي الجيش الأمريكي: ٥٢، ١٧١ - ١٧٣، ١٨٣، ١٩٨، ٢٤٣، ٢٧١، ٣٢٠، ٣٣٨

## (ج)

واتسون، ويكلي: ٣٣٤

وحدة الإنتاج للانشاءات: ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٨

وحدة التسويق العربية: ٣٤٣

وري، وليم ر.: ١٧٢

وزارة الاشغال العامة والاسكان (السعودية): ١٩٨

وزارة الدفاع والطيران (السعودية): ١٧١، ١٧٣

وسائل المخزن: ٨٠، ٢٤٦

الوطن العربي: ٥٩، ٥٦، ٦١، ٦٦، ٧٢، ٨٠، ٨٤، ٨٣، ٨١

- السكان: ٣٥، ٥٢، ٣٢٠

## الوقود المصنع: ٧٢

وكالة التجارة الدولية الامريكية: ٧١

الولايات المتحدة الامريكية: ١٥، ٥٦، ٧٢، ٧٤، ٧٧، ١٨١، ١٨٢، ١٩٥، ١٩٦، ٢٠٣

٢١١، ٢١٢، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٧، ٢٢٨

٢٣٦، ٢٣٧، ٢٤١، ٢٤٥، ٢٤٨، ٢٦٣

٢٦٦، ٢٧١، ٢٧٨، ٢٨٤، ٢٩٧، ٢٩٩

ونوس، منير: ٥٦

وير، ج. أ.: ٢٧٨

## (ي)

اليابان: ١٥، ١٩، ٢٤، ٥٦، ٧٤، ٧٦، ١٨٤

٢٠٣، ٢٢٠، ٢٢٦، ٢٢٥، ٢٣٤، ٢٣٥

٢٤٥، ٢٤٨

اليمن الجنوبي: ٧٣، ٥٠، ٥١، ١٢٠-١٢٣

١٢٥ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٦، ١٥٧

١٦٨، ٢٠٨، ٢١٠، ٢١٢، ٢١٣، ٢١٦

٢٣١، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٦٩، ٢٧٠

٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠١

٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٧

اليمن الشمالي: ٧٣، ٥٠، ٥١، ١١٩-١٢٣

١٢٥ - ١٢٨، ١٣٦، ١٣٧، ١٥٦، ١٥٧

٢٠٣، ٢٠٨، ٢١٠، ٢١٦، ٢٢٤، ٢٢٦

٢٢٨، ٢٣١، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٦٩، ٢٧٠

٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠١

٣٠٤، ٣٠٦، ٣١٧، ٣٣٨

يوغوسلافيا: ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٦

٢٣٧، ٢٤٥، ٢٤٨، ٢٤٩، ٢٥٣

اليونان: ٢٠٣، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٥

٢٣٢، ٢٣٣، ٢٤٠، ٢٤٥

## (A)

Al Huseini Ada	١٩٨
Ambric	١٩٥، ١٩٤
Atco	١٩٤
Atkins, W. S. and Partners	١٦٠، ١٦٣، ١٦٥
	٣٣٤

## (B)

Bade and Theelen	١٩٣، ٢٢٢
Ballast-Nedam	١٨٠
Bechtel	٧٠، ٨٤
Binnie and Partners	١٦٠، ١٦٢
	١٦٤، ١٩٥

Burlemis Mutcahitler Holding (BIMHOL)

٣٣٨

Braun, C.F.

١٨١ ١٨٠

British Hydromechanics Research Association

٣٣٤

British Steel, Redpath Dorman Long and Tarmac Overseas

١٨٠

Brown and Root

١٨٧

(C)

Cassia

٣٥٣

CAT

٣٥٤

Chiyoda Chemical Engineering and Construction

١٨٨

The Commerce Action Group for the Near East (CAGNE)

٣٣٧

Compagnie de Constructions Internationales

٣٧١

Compagnie Electro-Mecanique

٣٥٣

Consolidated Contractors Group Ltd.(CCC)

٣٥٤ ٢٠١ ٢٠٠

Consortium Charnilles

٣٥٣

Coode and Partners

١٦٠ ١٤١

١٦٤ ١٦٢

Coyne et Beller

٣٥٣

(D)

Daewoo Babcock

١٨٤

Daewoo Heavy Industries

١٨٤ ١٨٣

Dale and Ewbank

١٦٤ ١٦٢

Dangroup International

٨٠

Deutsche Babcock

١٨٤

(E)

Economic Commission for Western Asia

(ECWA)

٣٦٦

Ekono Oy

٨٠

Electrowatt Engineering Services

٣٣

Engineering News-Record

٠٥٤ ٠٥٢

٣٣٧

The European Management Forum

٣٣٨

(F)

Fluor Corporation

١٨٧

Foster and Sullivan Inc.

٣٣٧

Foster-Wheeler

١٨٨

(G)

Geosanda

٣٥٣

Gibb, Sir Alexander and Partners ١٤١ ٨٠

١٦٥ ١٦٢ ١٦٠

Gray International Corporation

٣٣٨

(H)

Halcrow, Sir William and Partners ٨٠ ٧٠

١٩٣ ١٦٨ ١٦٧ ١٦٥ ١٦٣ ١٦٠ ١٥٢

Harris and Partners

٢٢٢

Henderson Busby and Partners

١٦٤

Heracles General Cement

٢٦٨

Herbert-Morris

٣٥٣

Hidrotechnika

٣٥٣

Holzmann, Philip

١٨٧

Howard Humphreys and Sons

١٦٤ ١٦٢ ١٦٠

Hyundai

٢٧١

(I)

Impresa Ing. Lodigiani Spa

٣٧١

International Construction Week Newsletter

٥٢

International Constructor

٣٣٧

International Marketing Information Series

٣٣٧

(J)

Jeumont-Schneider

٣٥٣



Jouzy and Partners 102

(K)

Kennedy and Donkin

114, 112, 110, 111

Kloeckner - Humboldt - Deutz AG 194

Krupp 72, 70

(L)

Linde 72

Lurgi Gesellschaften 188

(M)

McDonald, Sir. M. and Partners 111, 110

117, 116, 113, 110, 102

Mannesmann 72

Massachusetts Institute of Technology

(MIT) 189

Maunsell Consultants 222

Middle East Construction 227

Middle East Economic Digest 227

Minefa 110

Ministry of International Trade and Industry

(MITI) (Japan) 181

Mostogradnja 202

Mott Hay and Anderson International 221

(N)

The National Bureau of Standards 221

National Physical Laboratory 222

New Civil Engineering 227

Nielsen and Rauschenberger 110

(O)

The Office of Export Development (OED)

227

The Office of International Marketing

(OIM) 227

Oger 110

Osmac 112, 113, 112

Ove Arup and Partners 114, 112

(P)

Parsons Brown and Newton 102

Pencol Engineering 114, 112, 110

Plantecon Overseas Research Ltd. 222

227

Predicast 227

Preece Cardew and Rider 114

(R)

Rendel, Palmer and Tritton 110, 102

114, 112

(S)

Sanes 114

Sante Fé International Corporation 110

111

Siemens 202, 172, 170

Snow, Sir Frederick and Partners

110, 112, 110

Société Nationale des Chemins de Fer Tunisi-

niens 202

Sogreah 202

Sotudéf 202

Sté de Construction et d'Embranchments

Industriels (SEI) 202

Sté Nouvelle Perrier 202

Swedish Consultants 221

(T)

Tarmac Overseas 112

Taylor, John and Sons 114, 112, 110

114

Tencon 114

Tippetts - Abbott - McCarthy Stratton 112

Trade Opportunities Program 227

(U)		(W)	
UHDE GmbH	۱۸۸	Wallace Evans	۱۶۵
U. S. Agency for International Development		Watson, J. D. and D. M.	۱۶۴ , ۱۶۲
	۲۵۲	Watson / Saudi Arabia	۱۶۵ , ۱۶۳
		Weil, G. H.	۲۵۳
		White, Sir Bruce, Wolfe Barry and Partners	
Ventilation AG	۲۵۳		۱۶۸ , ۱۶۷ , ۱۶۵ , ۱۶۲ , ۱۵۲
Voest-Alpine AG	۲۵۳	Wimpey, George Ltd.	۱۸۷



## انطوان زحلان

- ماجستير من الجامعة الاميركية في بيروت، ١٩٥٢
- دكتوراه في الفيزياء، جامعة سيراكيوز بالولايات المتحدة، ١٩٥٦
- استاذ ورئيس قسم الفيزياء بالجامعة الاميركية في بيروت، ١٩٥٦ - ١٩٦٩
- مدير الجمعية العلمية الملكية بالأردن، ١٩٧١
- استاذ زائر وباحث مشارك وزميل في عدد من مراكز البحوث الدولية منها جامعة ستانفورد وجامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة وجامعة ساسكس بانكلترا والمركز الدولي لابعاث التنمية
- عضو بلجنة الامم المتحدة الاستشارية لاستخدام العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية
- رئيس الجمعية الفيزيائية العربية سابقاً
- تغطي مؤلفاته بالعربية والانكليزية مجالات العلم والتكنولوجيا والقوى البشرية والتربية والتعليم ومنها:
  - العالم العربي سنة ٢٠٠٠
  - العلم والتعليم العالي في اسرائيل
  - هجرة العقول في لبنان وبلدان الشرق الاوسط
  - المسؤولية الاجتماعية للعلماء العرب
  - العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي
  - البعد التكنولوجي للوحدة العربية
- بالإضافة الى عدد من البحوث والمقالات في الدوريات العامة والمتخصصة في الوطن العربي وبلدان اوروبا وامريكا.

## مركز دراسات الوحدة العربية

- بناية « سادات تاور » شارع ليون  
ص. ب. : ٦٠٠١ - ١١٣ - بيروت - لبنان  
تلفون : ٨٠١٥٨٢ - ٨٠١٥٨٧ - ٨٠٢٢٣٤  
برقياً : « مرعبي »  
تلكس : ٢٣١١٤ مارابي

Bibliotheca Alexandrina



0585220

